

Jacques Bethemont

le thème de l'eau dans la vallée du rhône

Essai sur la genèse d'un espace hydraulique



LE THÈME DE L'EAU DANS LA VALLÉE DU RHONE

Essai sur la genèse d'un espace hydraulique

JACQUES BETHEMONT - 1972

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays

JACQUES BETHEMONT

LE THÈME DE L'EAU DANS LA VALLÉE DU RHONE

Essai sur la genèse d'un espace hydraulique

Ouvrage publié

avec le concours de l'Université de Saint-Etienne

Ἄριστον μὲν ὕδωρ

Pindare OL. 11

IMPRIMERIE "LE FEUILLET BLANC"

42 - SAINT-ETIENNE - 1972

A tous ceux qui vivent et travaillent sur les bords du fleuve, entre la Pierre Bénite et le rocher de Fos.

Je remercie les hommes du terrain, agriculteurs, agronomes, techniciens, ingénieurs ou fonctionnaires de divers services, qui ont bien voulu me renseigner, me guider, me documenter, et prie mes maîtres des Universités de Grenoble et de Lyon, d'agréer l'hommage de la reconnaissance que je dois à tous et plus particulièrement à M. Le Lannou.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552613_0037

INTRODUCTION

naissance d'une région

Ainsi l'eau continue l'esprit,
et le supporte, et l'alimente.

P. Claudel, 2^e Ode.

Comment dire le Rhône ? Un fleuve, le plus puissant et le plus rapide en France, formé au carrefour lyonnais par la réunion d'un torrent et d'une rivière aussi dissemblables que possible. Une vallée, étroite, strictement orientée du nord au sud, ouvrant un passage privilégié entre le monde méditerranéen et l'Europe septentrionale ou atlantique, « grand chemin des nations », selon E. Reclus, et dont « la ligne presque droite a forcé l'histoire pour ainsi dire, à faire en cet endroit un brusque détour vers le nord ». Une suite de petits pays mais non pas une seule et vaste région, car pour reprendre la formule de Vidal de la Blache, « ce couloir trace un cadre trop étroit pour que la vie d'un Etat distinct s'y meuve à l'aise », propos qui reste valable à l'échelle de la région.

Cette incapacité à donner son assise à une région n'est que trop réelle. Succédant à bien d'autres divisions, la vallée est aujourd'hui partagée entre huit départements et trois régions économiques. Aucune nomenclature administrative, aucun manuel, aucune étude géographique, ne la considère comme un tout : elle est tantôt incorporée à l'arbre rhodanien qui s'étend jusqu'aux Vosges et au Saint-Gothard, ensemble trop vaste pour être solidaire, tantôt divisée entre la région lyonnaise, les plaines et bassins du Rhône moyen allant de Saint-Vallier à Pierrelatte et les plaines du Bas-Rhône. Ces césures et toutes celles qui peuvent être proposées sont toujours justifiées.

Ce sont pourtant les mêmes éléments qui composent, de Lyon à la mer, les paysages de la vallée : le coteau cultivé en terrasses ou abandonné à une végétation pauvre ; les terrasses fluviales qui sont les terres à blé et qui portent villes et routes ; les terres basses au bord du fleuve, envahies par les grandes eaux, aux contours indécis, longtemps réputées pauvres avant qu'elles n'abritent l'éclosion d'une agriculture renouvelée. Mais ces trois éléments fondamentaux n'entrent pas dans une combinaison stable, les terrasses ne s'épanouissant pleinement que dans le secteur central entre Tain et la Durance, alors que les coteaux dominant plus au nord et surtout sur la rive droite, tandis que les basses plaines envahissent l'espace tout au sud. Par ailleurs, aucune des trois composantes ne se révèle homogène, avec l'alternance des roches cristallines, des molasses et des calcaires sur les coteaux, l'hétérogénéité du matériel composant les terrasses ou les contrastes qui opposent les terres basses limoneuses à la Camargue et celle-ci aux cailloutis cravens. La spécificité locale de ces

combinaisons est renforcée par la présence de défilés rocheux ou d'étroits dont le plus septentrional barre l'horizon lyonnais à Flévieu-Ternay, alors que le plus méridional étrangle le lit du fleuve à Roquemaure. De l'un à l'autre de ces obstacles, la course du fleuve est plus ou moins longue, sa pente plus ou moins tendue, sa vallée plus ou moins ample, enrichie ou non par des confluences, des sites d'abris, des points d'ancrage pour les ponts. Bref, aucune des petites cellules ainsi délimitées n'est réductible aux autres et les oppositions climatiques nées de l'orientation méridienne de l'ensemble, ajoutent à leur particularisme.

A cette pulvérisation du cadre, correspond un émiettement des activités. Tout y concourt, non seulement l'étroitesse des horizons locaux, mais aussi l'abondance et la médiocrité des sites de confluence en dehors de Valence et d'Avignon, le découpage administratif et même les contraintes héritées du passé, les oppositions de rive à rive qui sont à l'origine de nombreux doublets urbains. Beaucoup de villes donc, mais toujours petites ou moyennes, toujours subordonnées à Lyon, Marseille ou Montpellier, toujours incapables de fournir une gamme étendue de services, faute de pouvoir concentrer les équipements suffisants. Cette dépendance à l'égard de villes extérieures — car Lyon est la ville d'un carrefour dont le Rhône ne représente que l'une des branches — restera sans doute longtemps l'un des éléments déterminants de l'évolution future de la vallée, qui se définit au mieux comme le champ d'application de décisions multiples, prises en dehors d'elle et sans astreinte à coordination.

Une des conséquences les plus nettes de cet émiettement est sans doute le parti relativement faible que la région tire de l'infrastructure inter-régionale qui la traverse. Le couloir rhodanien constitue maintenant l'axe de transports le plus important de France, avec un tonnage cumulé de 56 millions de tonnes de marchandises circulant sur le fleuve, les voies ferrées, les routes et les tubes qui le longent, contre 54 millions de tonnes pour le secteur français de la vallée du Rhin et 36 millions de tonnes pour la vallée de la Seine entre Paris et Rouen. Par ailleurs, l'autoroute Lyon-Marseille enregistre le passage de 13 400 véhicules par jour, ce qui la place au second rang des autoroutes françaises derrière Paris-Lille (13 700 véhicules/jour) et bien avant Paris-Lyon (12 400 véhicules/jour). Mais les variations et les ruptures de charge sont relativement peu importantes tout au long de cet axe privilégié, sauf en ce qui concerne la production agricole, laquelle constitue l'apport régional essentiel aux échanges nationaux ou internationaux. La seule diffluence notable se situe au droit de Nîmes et on reste surpris par l'insignifiance du trafic empruntant les vallées de l'Isère et de la Durance. Au total, les hommes et les marchandises suivent la vallée plus qu'ils ne s'y arrêtent. Faut-il se résigner et ne voir ici qu'un axe de transit indépendant de la région qui lui donne son assise ?

La prépondérance des échanges méridiens sur les échanges transversaux, plus spécifiquement régionaux, attire l'attention sur l'une des particularités marquantes, l'une des faiblesses aussi, de la vallée : son indépendance relative à l'égard des régions qui l'encadrent. Une bonne part des échanges et des relations qui ne gravitent pas autour de Lyon et de Marseille sont polarisés par Grenoble ou Nîmes ; les villes intra-ardéchoises, Annonay et Aubenas en retiennent également une fraction non négligeable, tout comme les villes du contact alpin, Voiron, Nyons, Vaison ou Die. Les villes de la vallée ne desservent donc guère que la vallée et la définition d'une aire d'attraction valentinoise englobant la quasi totalité de la Drôme et de l'Ardèche ne change pas grand chose à cette constatation, compte tenu de l'activité des petites villes déjà évoquées et de la faible importance du peuplement dans les secteurs non rhodaniens de cette aire d'influence. Bien que la disposition du relief ménage des zones de transition comme le Piémont ardéchois et la Costière de Nîmes, l'ampleur des contrastes observables entre la vallée et son cadre est d'ailleurs telle, qu'elle excède l'idée même de complémentarité : vue des pentes vivaroises ou du plateau des Gras, la vallée semble appartenir à un autre monde, à une Terre promise vers quoi tendent les hommes des hauts pays, tant est grand l'écart entre leur pauvreté et sa richesse.

Voilà donc un pays confiné mais attractif par rapport à ses tenants latéraux, ouvert mais dépendant par rapport à ses aboutissants méridiens, animé par de puissants courants d'échanges à la formation desquels il ne contribue que dans une mesure assez modeste, fortement urbanisé mais dépourvu d'un centre de décisions. Si affirmée que puisse être l'originalité de ses composants locaux, il y a là suffisamment de traits communs pour

que soit reconnu et défini un ensemble à peu près homogène. D'autres s'y ajoutent, comme la culture de la vigne en côteau que l'on retrouve à Condrieu, Tain, Cornas, Tavel et Châteauneuf-du-Pape et plus encore l'arboriculture fruitière omniprésente bien que ses modalités soient diverses. Dans le domaine industriel, figurent également certaines constantes, comme la tradition séricicole et la fixation dans la vallée d'industries nées au bord des rivières sur les pentes de ses contreforts. Tout cela permet d'affirmer une réelle unité rhodanienne, sans infirmer pour autant l'impression première de pulvérisation. Au contraire, il apparaît bien vite que l'économie rhodanienne se résoud en productions analogues et concurrentes, engendrant moins d'échanges intra-rhodaniens que de courants à destination de marchés extérieurs à la région. Il semble cependant que ces concurrences agissent comme un stimulant puissant, puisque la vallée du Rhône présente une caractéristique commune qui est l'accroissement rapide de sa population, soit 191 000 habitants ou + 20 % mesurés entre les deux derniers recensements.

Sans que les deux faits soient formellement liés, ce dynamisme doit être rapproché d'une dernière caractéristique remarquable, qui est la prolifération des investissements et des grands travaux. Depuis 1948, la vallée du Rhône est devenue un vaste chantier, avec l'électrification de la voie ferrée Lyon-Marseille, la construction de l'autoroute, l'implantation des centres nucléaires de Marcoule et Pierrelatte, l'aménagement de nombreuses zones industrielles et portuaires y compris la création du vaste complexe de Fos-sur-Mer, la mise en place de réseaux d'irrigation qui se succèdent tout au long de la vallée mais dont le plus remarquable occupe la Costière de Nîmes et concerne l'ensemble de la plaine languedocienne. Or, par une constante remarquable, l'ensemble de ces investissements procède de façon plus ou moins directe des grands travaux entrepris par la Compagnie Nationale du Rhône. La construction des barrages et le creusement des canaux de dérivation se trouvent en effet à l'origine d'un processus complexe, qui ne vise pas seulement à la production d'une énergie électrique jugée peu intéressante par E.D.F., mais aussi à la protection de terres basses à des fins agricoles, industrielles ou urbaines, à la création d'une voie navigable de grande capacité, engendrant à son tour des implantations industrielles sur les terrains préalablement exondés, et enfin à la mise à la disposition des agriculteurs, d'un potentiel hydraulique accru par une meilleure gestion de l'eau entre les divers utilisateurs. Finalement, tous les Rhodaniens sont concernés à un titre ou à un autre, par le développement de ce processus qui intègre la totalité de l'espace compris entre Lyon et la mer.

La situation ainsi créée se prête difficilement à une appréciation objective. Elle constitue de toute évidence, une rupture par rapport à l'état antérieur, qui faisait le fleuve presque étranger à sa vallée : outil de navigation médiocre, obstacle malaisément franchissable, voisin dangereux en périodes de crues, le Rhône avait surtout valeur de frontière ou de limite, alors qu'il devient maintenant un facteur d'unification. Mais comme cette transformation est lente ! Les travaux entrepris en 1948 sur le chantier de Donzère-Mondragon n'aboutiront qu'en 1978 avec l'achèvement de l'ouvrage de Vaugris, à la réalisation d'une hydrostrade joignant Lyon à la mer. Et c'est seulement à partir de cette date, que pourront être abordés les problèmes relatifs à une mise en valeur intégrale. Mais dans l'immédiat et pour quelques années encore, la vallée vit une période de transition, caractérisée par le passage des chantiers et la mise en place d'équipements partiels dont l'intérêt n'apparaîtra pleinement que le jour où le premier convoi poussé de 6 000 tonnes atteindra Lyon en provenance de Fos.

Les rythmes suivant lesquels se développe le processus de mise en valeur sont donc loin d'évoquer une mutation. Ils suffisent cependant à provoquer l'intérêt général des riverains, à fixer leur attention sur le fleuve, devenu l'axe de concentration et le mobile essentiel des investissements actuels. Ils contribuent finalement à l'élaboration de liens multiples qui vont se renforçant d'un bout à l'autre de la vallée et que symbolise la construction du port de Fos dont le développement est conditionné par l'achèvement du programme rhodanien. Ainsi se forge lentement une conscience rhodanienne, faite de solidarités perçues et de dynamismes communs engendrés par le fleuve. Cette gestation débouche sur la mise en place d'un espace économique commun, base d'une véritable unité rhodanienne : une nouvelle région est en cours de formation.

Cette région sera caractérisée par le fait que ses moteurs essentiels, production d'énergie, navigation, localisations et thèmes industriels, production agricole, bases de

l'aménagement territorial, procèderont à des titres divers de la maîtrises de l'eau. Cette remarquable convergence autour d'un thème unique et d'un élément fondamental en fera, plus encore qu'un ensemble économique, un ensemble culturel en fonction duquel la vallée peut être définie comme un espace hydraulique.

Il est évident que la construction de cet espace s'accompagnera d'une différenciation de plus en plus sensible par rapport aux espaces voisins non concernés par les processus hydrauliques. Là où des équipements partiels ont déjà été mis en place, cette amorce de discontinuité est perceptible ou accentuée par rapport à l'état antérieur : tel est le cas de la plaine de Chomérac dont la partie orientale, irriguée depuis 1970 amorce une évolution de type rhodanien, alors que la partie occidentale, non équipée, reste dans la tradition de la polyculture ardéchoise ; même observation dans le Tricastin où l'écart s'accroît entre le secteur oriental sec et viticole, et le secteur occidental irrigué et industrialisé à la suite des travaux de la C.N.R. Inversement, on observe une série de convergences entre les secteurs aménagés et irrigués de la vallée et entre ceux-ci et les vieux terroirs hydrauliques de la Crau, de la Camargue et du Comtat. Qu'il soit bien entendu que ces phénomènes de convergence n'impliquent pas l'uniformisation de l'espace rhodanien, et que l'évolution de chaque cellule régionale reste conditionnée par les contingences locales et les caractéristiques héritées de la phase antérieure : c'est ainsi que l'équipement de la zone de Saint-Vallier ne saurait être semblable à celui de la zone de Valence, l'espace y étant plus mesuré ; de même, l'aménagement de la plaine de Pierrelatte est conditionné par sa vidualité urbaine, alors que l'aménagement de Pierre-Bénite a été conçu en fonction de la proximité de Lyon. Il reste que ces nuances s'inscrivent sur un registre inférieur à celui des convergences sans jamais les infirmer, de sorte que la vallée se présente comme un espace dont tous les composants sont solidaires, un espace opérationnel parfaitement distinct des régions qui l'encadrent et des espaces métropolitains qui l'englobent et le scindent sans altérer son unité.

Les faits ainsi observés obligent à une délimitation stricte basée sur des critères concrets : se rattachent à l'espace rhodanien, les lieux directement affectés par les grands travaux et les aménagements qui en procèdent, c'est-à-dire les espaces urbains et industriels mouillés par le fleuve ou les canaux usiniers, ainsi que les périmètres d'irrigation collectifs ou privés, utilisant l'eau du fleuve ou de ses affluents directement ou par l'intermédiaire des nappes. Il va de soi que l'espace ainsi délimité englobe à la fois les secteurs déjà touchés par les grands travaux et les secteurs délimités en vue d'aménagements futurs. Les uns et les autres étant susceptibles de limitations ou d'adjonctions imprévisibles, l'espace rhodanien ne peut être considéré comme fini, d'autant que les travaux d'aménagement sont susceptibles de faire sentir leurs effets sur des zones induites que des essais prospectifs ne permettent pas encore de délimiter.

En l'état, les critères retenus amènent à englober dans cette étude l'espace opérationnel compris entre le barrage de Pierre-Bénite et le port de Fos, soit la zone des défilés jusqu'à Tournon et la quasi totalité des espaces plans formant les plaines rhodaniennes, à l'exception de la partie orientale de la plaine de Valence située au pied du Vercors et au-dessus du canal de la Bourne, ainsi que la plaine de Montélimar à l'est de la Batie-Rolland. En fonction de divers projets d'irrigation le champ d'étude englobe certains secteurs marginaux notamment le plateau de Mornant, le piémont de Pélussin, la plaine de Chomérac, la basse Valloire et une partie de la région Gaillaure-Herbasse. Enfin, il était impensable qu'un travail axé sur le thème de l'eau ne soit pas étendu aux régions rhodaniennes ou péri-rhodaniennes de longue tradition hydraulique qui constituent soit des références soit des modèles possibles pour l'action à entreprendre : vallée de l'Erieux, Comtat, Crau et Camargue, ainsi que le casier n° 1 de la C.N.A.R.B.R.L. (correspondant à la Costière de Nîmes sans inclure cette ville qui n'est pas à proprement parler rhodanienne). En dépit de ces adjonctions, le cadre spatial se présente comme un espace longiligne qui est loin de correspondre à l'idée que l'on se fait d'une région.

Savoir s'il est bon de faire pareillement litte des constructions régionales telles qu'elles sont maintenant définies par les zones d'influence urbaines ? Dans le cas présent, il est certain que la vallée du Rhône constitue un axe attractif, en particulier pour les régions dépendant de Valence et d'Avignon, quel que puisse être par ailleurs le pouvoir d'attraction des centres sous-régionaux et locaux situés en marge de la vallée. En d'autres termes, si les gens de la Haute-Ardèche utilisent plus facilement les services d'Aubenas et

d'Annonay que ceux de Valence, il n'en reste pas moins que cette ville ou ses abords constituent souvent le terme de migrations définitives. On est donc amené à se demander si le renforcement de l'axe rhodanien provoquera un accroissement de son pouvoir d'attraction sur les régions bordières, ou si des effets induits accentués par une action d'aménagement territorial appropriée permettront le maintien ou le renforcement du potentiel humain et économique de ces mêmes régions. Dans le même ordre d'idées et de recherches, il serait également intéressant d'étudier en fonction de l'affirmation actuelle et future de l'axe rhodanien, l'évolution possible des relations avec les grandes métropoles régionales : si vraiment une région est en train de naître, elle devrait affirmer de façon au moins relative son indépendance vis-à-vis de Lyon et de Marseille. L'intérêt de ces thèmes de recherche est évident, mais ils correspondent à d'autres axes de travail connexes mais distincts de celui qui a été retenu pour cet ouvrage consacré exclusivement à la genèse d'un espace hydraulique. Au demeurant, l'analyse du cadre régional servant d'assise à la moyenne vallée du Rhône constitue l'objet des recherches entreprises par P. Dubesset dont il importait de respecter la liberté d'action.

Même ainsi limité, le champ des investigations rhodaniennes reste immense, d'autant qu'on est fondé à s'interroger sur l'opportunité de recherches entreprises dans le cadre des années 60. Car enfin, s'il s'agit de rechercher ce qu'était la vallée avant les grands travaux, cet ouvrage vient trop tard et ne constitue qu'un doublet médiocre des œuvres magistrales consacrées à la région par D. Faucher et P. George. Si au contraire, il s'agit d'étudier les transformations issues de ces mêmes grands travaux, cet ouvrage vient trop tôt puisque le comput d'un nouvel espace rhodanien reste fixé par l'achèvement du dernier ouvrage dans le secteur de Vaugris. Tout cela est évident et ne prête même pas à discussion. Il reste pourtant que de l'un à l'autre de ces deux termes, se déroule une phase assez longue pour être fixée, mais qui n'en reste pas moins éphémère à l'échelle des temps ; une phase essentielle aussi, durant laquelle toute une région suppute et organise son futur, cependant que des modes anciens s'achèvent et que s'ourdissent les fils d'organisations et de relations nouvelles ; une phase enfin, au cours de laquelle les hommes opèrent, de façon consciente ou inconsciente et quel que soit le niveau de leur action ou de leurs responsabilités, des choix que l'on peut croire fortuits et qui s'avèreront fondamentaux. Cette phase où se mêlent le temps et l'espace méritait un mémorialiste, fût-il géographe, pourvu qu'il soit conscient de la qualité de l'instant et garde présente à l'esprit la formule de Proust : « les lieux que nous avons connus n'appartiennent pas qu'au monde de l'espace où nous les situons pour plus de facilités. Ils n'étaient qu'une mince tranche au milieu d'impressions contiguës qui formaient notre vie d'alors ; le souvenir d'une certaine image n'est que le regret d'un certain instant ; et les maisons, les routes, les avenues, sont fugitives, hélas ! comme les années ». L'application de cette formule à des paysages que l'on pourrait croire immuables dans leurs grandes lignes pourra surprendre ; elle n'étonnera pas ceux qui vivent la mutation rhodanienne.

Cette réflexion sur le sujet engage la recherche dans quelques directions précises. Une première approche consiste à dégager la logique des travaux d'aménagement en fonction d'un potentiel humain qui va s'accroissant rapidement et des corrections qu'il est possible et souhaitable d'apporter à un milieu naturel particulièrement apte à une valorisation par l'eau. C'est en fonction de ces corrections qu'a été menée l'analyse du fleuve, du climat et des sols, étant bien entendu qu'il ne saurait être question de revenir sur l'œuvre de A. Pardé qui garde, plus de 30 ans après sa publication, une étonnante fraîcheur. L'essentiel est de faire ressortir les aptitudes de la vallée aux aménagements hydrauliques et le contraste souvent observé entre le sec et l'humide. C'est pourquoi une attention toute particulière a été accordée aux problèmes de bilans hydriques, de nappes phréatiques et de réactions des sols à l'irrigation.

L'étude des travaux d'aménagement constitue la suite logique à cette reconnaissance du champ opérationnel. Dans ce domaine, une place de choix revient à la C.N.R. et à son œuvre, parce que celle-ci donne à la vallée l'assise fondamentale de son évolution future. Encore faut-il montrer que ses réalisations n'offrent d'intérêt que par le fait qu'elles ne marquent pas un achèvement mais bien plutôt une phase initiale à partir de laquelle peuvent être entrepris toute une série d'aménagements complémentaires mais essentiels. D'où la nécessité de mettre en scène d'autres protagonistes, comme la C.N.A.R.B.R.L. mais aussi

les ingénieurs du Génie Rural qui s'efforcent de remodeler les structures foncières à l'occasion du passage des grands chantiers. Cette rénovation des infrastructures fluviales ou autres ne constitue d'ailleurs que le dernier en date d'une longue série d'épisodes englobant des travaux d'endiguement, de correction fluviale, de drainage et d'irrigation. Sous des dehors novateurs, l'œuvre de la C.N.R. s'inscrit en fait dans une longue tradition d'aménagements hydrauliques abordant un domaine toujours plus vaste selon des modes de valorisation toujours plus riches. Il est impossible d'en saisir la portée sans la replacer dans un large contexte historique.

Bien que ce soit là l'essentiel du propos, l'analyse des évolutions procédant des grands travaux s'avère difficile pour ne pas dire impossible. Cette impossibilité, voire cette inanité, est particulièrement évidente lorsqu'on envisage l'étude de la navigation ou des processus d'industrialisation. Rien de véritablement neuf ne se fera dans ces domaines, tant que l'ouvrage de Vaugris ne sera pas mis en eau. Il est vrai que toute la vallée vit dans l'attente de cet événement, que des zones industrielles sont en cours d'équipement, que les usines de Pierrelatte, de Marcoule et de Pierre-Bénite sont des réalités tangibles. Soit, mais les implantations nucléaires résultent de choix conditionnés moins par des motivations économiques que par des considérants stratégiques et politiques, cependant que Pierre-Bénite ne représente encore qu'un élément isolé, d'ailleurs plus solidaire de Lyon que réellement lié à la vie du fleuve. Une analyse de la fonction industrielle ne serait pourtant pas inconcevable, mais en l'état actuel des travaux, elle se situerait plutôt au niveau d'une politique de l'espace et des choix fondamentaux. Pour mener à bien un tel travail, le mieux est sans doute d'élargir le cadre des recherches et de procéder à la comparaison de grands ensembles, mais il faut alors renoncer dans d'autres domaines, à des travaux d'analyse plus concrets menés sur le terrain. Ce parti n'a pas été suivi, d'autant qu'il fait l'objet des recherches que mène J. Ritter sur les aménagements comparés du Rhône et du Rhin français.

Par force et par choix, l'intérêt de cet ouvrage se trouve donc centré sur des problèmes ruraux et plus précisément sur les problèmes de diffusion et d'adaptation à l'hydraulique agricole. Bien que l'auteur ne se situe pas précisément dans la lignée des géographes ruralistes, cette orientation n'est pas fortuite, mais implicitement liée aux premières étapes de la genèse hydraulique. Car si les effets des grands travaux ne se font sentir qu'à terme sur la navigation et l'industrialisation, il n'en va pas de même dans le domaine agricole, parce que les paysans sont immédiatement concernés par le biais des emprises et des expropriations. Ce qui pour d'autres correspond à la création de potentiels nouveaux que l'on peut ou non valoriser dans des délais variables, engendre à leur niveau des ruptures d'équilibres plus ou moins prononcées mais parfois irrémédiables. D'où la recherche de mesures compensatoires qui ressortissent le plus souvent à l'hydraulique agricole. Par ailleurs, si la réalisation des équipements industriels postule l'achèvement des travaux d'infrastructure sur de longues distances, la réalisation des équipements agricoles peut se concevoir le plus souvent à l'échelle d'une petite région, sans souci de raccordement avec des ouvrages similaires entrepris à l'amont ou à l'aval. S'il est vrai que cette règle simplificatrice supporte quelques exceptions notables dont le canal maître du Bas-Languedoc, il reste que la plupart des réseaux peuvent être installés à tout moment et qu'il s'en trouve souvent sur le terrain, bien avant que ne soit amorcé le cycle des grands travaux. Ceux-ci se trouvent tout de même à la base d'une nouvelle organisation de l'espace agricole, en fonction de laquelle sont conçus des périmètres d'irrigation dont le nombre et la superficie vont croissant.

Sans que les divers aspects des aménagements hydrauliques soient formellement liés les uns aux autres, il apparaît en effet que le développement de l'irrigation est intégré à une politique globale de l'eau. Mais la rapidité de ce développement mérite une attention toute particulière : alors que beaucoup d'industriels ne semblent pas avoir saisi l'intérêt que présentent les usines mouillées et font preuve d'une certaine réserve vis-à-vis de l'hydrostrade rhodanienne, alors que l'on observe un mésusage flagrant des zones industrielles mises en place le long du fleuve, on observe par contre une remarquable convergence entre l'ouverture du cycle des grands travaux, l'apparition de nouveaux thèmes dans la production agricole et la diffusion des techniques d'irrigation. Bref, si l'avenir des grands projets semble encore aléatoire en matière de navigation et d'industrialisation leur réalisation rencontre un

incontestable succès dans le domaine agricole. Succès paradoxal au demeurant, parce qu'il déborde souvent les initiatives des organismes d'aménagement, parce que ceux-ci en saisissent difficilement l'ampleur et parce que le succès quasi général d'une conversion de l'agriculture sèche à l'agriculture irriguée n'avait pas été véritablement pris en considération.

Au demeurant, l'attitude réservée des maîtres d'œuvre ne manquait pas de logique : chacun sait que le monde paysan est conservateur et qu'il répugne à toute innovation, à toute conversion radicale comme celle qu'il opère actuellement dans la vallée du Rhône. C'est cette conversion que l'on s'est efforcé de saisir à travers ses motivations et ses modalités. Les résultats obtenus ne pouvaient être que partiels et fragmentaires, mais ils s'ordonnent tout de même en un faisceau convergent qui constitue l'approche à une théorie de l'eau. Il serait sans doute bien présomptueux de généraliser les conclusions de ce travail sous forme de lois applicables à d'autres espaces hydrauliques. Du moins ces conclusions prêtent-elles à discussion et je souhaite vivement qu'elles incitent à d'autres recherches sur d'autres terrains, ne fût-ce qu'à titre de controverse.

Bien entendu, ce travail reste incomplet, dans la mesure où il vient trop tôt et ne peut aborder avec profit les thèmes de la navigation et de l'industrialisation. Ces thèmes pourront être repris dans quelques années, à partir des premiers jalons ici posés, au fur et à mesure que se déroulera un cycle d'aménagement rhodanien à longue période. C'est un peu comme si les chantiers du fleuve se prolongeaient tout naturellement en chantiers de travail intellectuel d'une richesse toujours renouvelée... ainsi l'eau continue l'esprit, et le supporte, et l'alimente...

LIVRE I

Un espace apte à la
correction hydraulique

*Hoc elementum ceteris
omnibus imperat*

PLINE H.N. XXXI -I

Les travaux d'aménagement visent à une correction hydraulique ou modification des données naturelles par l'eau. Cette correction est souhaitable en fonction, d'une part de la sécheresse et des aléas climatiques qui ne permettent pas de tirer le meilleur parti des terres planes et souvent riches, d'autre part de l'irrégularité saisonnière et de la pente du fleuve qui obvient à son utilisation. Elle est rendue possible par l'abondance du Rhône, mais elle postule une meilleure utilisation de ses débits et de sa pente. Elle est sans doute indispensable, dans la mesure où elle permet de valoriser le capital hydrique jusqu'alors peu et mal utilisé et de fournir des ressources nouvelles à une population en voie d'accroissement rapide. La logique des travaux en cours n'apparaît donc qu'au terme d'une analyse englobant à la fois la population et les aspects déterminants de l'environnement rhodanien : le fleuve, les climats et les sols.

UNE RICHESSE D'HOMMES TOUTE RELATIVE

Quelques chiffres et quelques comparaisons permettent d'apprécier globalement la force et la faiblesse du peuplement rhodanien : sur une superficie de 7 357 km², le recensement de 1968 a dénombré 1 139 626 habitants, soit une densité brute de 154 h./km² ; comparé au résultat obtenu lors du recensement de 1962, ce bilan laisse apparaître un solde positif de 191 520 habitants, équivalant à une progression de + 20 % sur l'ensemble de la période considérée ; enfin il apparaît que 85,7 % des Rhodaniens vivent dans des villes ou agglomérations de plus de 2 000 habitants.

De tous ces chiffres, le plus remarquable est celui qui caractérise l'accroissement de population parce qu'il est supérieur non seulement au taux national mesuré entre les recensements de 1962 et 1968 (+ 7,8 %), mais aussi aux taux des régions ou départements partiellement engagés dans l'espace rhodanien et variant entre + 3,4 % (Ardèche) et + 17,8 % (Bouches-du-Rhône). Sur ce point, le dynamisme rhodanien constitue donc un fait d'évidence. Ceci dit, il convient d'observer qu'une densité de 154 h./km² ne semble remarquable qu'en fonction de la médiocrité du contexte démographique français. S'agissant d'une pénétrante fluviale de premier ordre, pour laquelle la confrontation s'impose avec les espaces rhénans ou padans, cette densité semble tout juste avouable. Mieux, l'axe rhodanien replacé dans son contexte régional, n'apparaît comme une ligne de force qu'au droit des régions bordières les plus défavorisées et les moins peuplées, comme le secteur de la Drôme, au long duquel la vallée rassemble 80 % de la population, concentrée sur 22 % de la superficie départementale ; ailleurs, son affirmation est assez discrète comme au sud de Lyon, et il arrive, même qu'il s'efface totalement comme dans les Bouches-du-Rhône, où la vallée occupe 46 % de la superficie départementale, mais ne rassemble que 10,6 % de la population intéressée. Le semis urbain inspire des réflexions de même ordre, en fonction des termes de comparaison choisis. Sur le plan régional, il est certain que le développement urbain de la vallée est freiné par la proximité des métropoles marseillaise et lyonnaise, la première restant extérieure et étrangère à la région, alors que l'autre, bien que partiellement engagée dans l'espace rhodanien, se développe surtout en direction de l'est. Ces contingences ne sont tout de même pas telles que la vallée n'occupe une place très honorable dans l'ensemble national, puisque 76 % des Rhodaniens vivent dans des villes de 5 000 habitants ou plus, contre 70 % pour l'ensemble des Français. Il n'empêche que seule au sud de Lyon, la ville d'Avignon compte plus de 100 000 habitants, alors que 12 villes dépassent ce seuil dans la vallée du Pô et 41 villes dans la vallée du Rhin en aval de Strasbourg.

La vallée du Rhône n'est donc forte que des faiblesses françaises. Elle soutient mal la comparaison sur le plan européen que d'aucuns lui assignent. Ces restrictions ne sont d'ailleurs nullement incompatibles avec l'impression de dynamisme et d'expansion urbaine évoquée de prime abord.

REPARTITION DE LA POPULATION RHODANIEENNE

Habitants par unité	Moins de 500	500 à 999	1 000 à 1 999	2 000 à 4 999	5 000 à 9 999	10 000 à 19 999	20 000 à 49 999	50 000 à 99 999	Plus de 100 000	TOTAL
Départements										
Rhône	(10) 3 340	(7) 4 926	(6) 7 897	(3) 6 786	(0) —	(1) 10 111	(1) 33 283	(*) 88 380	(0) —	(29) 153 723
Loire	(6) 1 871	(0) —	(3) 3 847	(1) 2 608	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(10) 8 326
Isère	(2) 709	(14) 8 270	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 19 676	(1) 36 068	(0) —	(0) —	(18) 64 723
Drôme	(21) 6 899	(27) 17 995	(14) 17 464	(8) 23 860	(5) 37 692	(0) —	(2) 78 910	(1) 92 111	(0) —	(78) 274 851
Ardèche	(11) 3 386	(15) 11 264	(7) 9 305	(3) 8 537	(2) 13 080	(1) 14 498	(0) —	(0) —	(0) —	(39) 60 070
Vaucluse	(2) 647	(1) 903	(10) 14 449	(9) 25 737	(1) 9 740	(3) 37 665	(3) 82 262	(0) —	(1) 139 134	(30) 310 537
Bouches-du-R.	(3) 675	(1) 935	(6) 8 140	(11) 27 917	(2) 16 329	(2) 23 948	(2) 77 988	(0) —	(0) —	(27) 155 932
Gard	(10) 3 763	(17) 13 213	(16) 23 969	(5) 15 034	(2) 15 693	(1) 16 468	(1) 23 324	(0) —	(0) —	(52) 111 464
TOTAL	(65) 21 290	(82) 57 506	(62) 85 071	(40) 110 479	(12) 92 454	(9) 122 366	(10) 330 835	(2) 180 491	(1) 139 134	(283) 1 139 626
%	1,8	5,0	7,5	9,7	8,1	10,8	28,9	15,7	12,5	

* Fraction rhodanienne de la population lyonnaise.

Les chiffres entre parenthèse indiquent le nombre de communes ou d'unités urbaines dans la catégorie.

UN DYNAMISME ENCORE MAL ASSURÉ

La remarquable progression enregistrée lors du dernier recensement ne constitue qu'une résultante globale, recouvrant une grande disparité des situations locales. Non qu'il soit possible d'opposer des secteurs forts et faibles nettement délimités, mais plutôt parce que l'on observe d'incessantes et menues variations dans un espace affecté par de multiples discontinuités : le dynamisme rhodanien semble à la fois ponctuel et vacuolaire. Il s'avère surtout récent, au vu des courbes d'évolution dont la plupart amorcent tout juste une reprise marquée, au terme d'un long déclin pas toujours surmonté.

Des densités contrastées

L'analyse cartographique des densités communales (pl. h. t. n° 3) n'est pas absolument satisfaisante et ne peut être interprétée qu'en tenant compte de l'accroissement des superficies communales moyennes vers le sud, entre l'Isère (10,6 km²) et les Bouches-du-Rhône (70 km²). L'exiguité des communes septentrionales met en valeur les moindres nuances alors que l'immensité de certaines communes méridionales efface les contrastes les plus marquants en diluant les densités urbaines dans de vastes espaces à peu près vides. Mais ces anomalies même ne font que souligner l'ampleur des contrastes entre zones de fortes et faibles densités. En fait, il n'existe dans toute la vallée, qu'une zone de peuplement dense à peu près continue et de quelque étendue, correspondant au Comtat et centrée sur Avignon. Pour le reste, on ne peut manquer d'être frappé par la dissémination d'une vingtaine de noyaux fortement peuplés à travers la vallée et surtout par la faiblesse des valeurs affectant les espaces intermédiaires. Cette ampleur des contrastes ne fléchit qu'aux abords du Comtat entre Piolenc et les Alpilles, avec des densités constamment supérieures à 75 h./km² ; elle atteint sa plus grande intensité entre Saint-Vallier et Bollène, avec des chutes à 30 h./km² entre Valence et Romans ou de part et d'autre de Montélimar ; elle ne laisse pas de paraître particulièrement incohérente sur la rive droite entre Givors et Tournon.

Cette première approche peut être partiellement explicitée par l'étude des densités agricoles (1), mesurées grâce à la relation établie entre la population des ménages agricoles et la S.A.U. de chaque commune. Les résultats obtenus tendent à prouver que sur la majeure partie du territoire étudié, plaines de la rive gauche et grandes plaines méridionales, les densités agricoles forment un semis léger et presque régulier, dépassant rarement le seuil des 40 h./km² S.A.U. Ce seraient donc les variations de la population non agricole qui conditionneraient pour l'essentiel, les rythmes précédemment observés. Il existe toutefois de notables exceptions à cette règle. La plus évidente concerne le Comtat, où les densités agricoles tombent rarement au-dessous de 50, dépassent 70 tout au long de la Durance et culminent sur quelques communes avec 100 h./km² S.A.U. La seconde intéresse le vignoble languedocien, avec une forte cohorte de densités agricoles supérieures à 50 ; en fait l'influence positive de la viticulture sur le peuplement se fait sentir jusque sur les communes à paysages latifundiaires comme Saint-Gilles et surtout les Saintes-Maries, plus densément occupées par les agriculteurs que la commune d'Arles. Enfin apparaissent sur la rive droite, trois zones de peuplement particulièrement dense, eu égard à la relative faiblesse des densités brutes correspondantes : ce sont la région comprise entre Ampuis et Tournon, la vallée de l'Erieux et enfin la petite plaine de Remoulins et les côteaux qui l'encadrent. Ces trois zones correspondent étroitement, ainsi qu'il apparaîtra dans la suite de cet ouvrage, aux foyers initiaux à partir desquels l'arboriculture s'est diffusée dans toute la vallée. Sans insister sur ce point, il est bon de noter d'emblée leur originalité.

Une fois mesurées les anomalies positives du peuplement agricole, deux traits ressortent à l'évidence : d'une part, la multiplicité étonnante des foyers de peuplement dense ; d'autre part leur relative insignifiance sur le plan spatial et leur faible rayonnement. A peine franchies les limites de l'agglomération lyonnaise, l'occupation humaine de l'espace s'avère discontinue, contrastée, émiettée à la mesure des paysages qui lui donnent son assise :

(1) Cf. planche h. t. n° 4. Les superficies agricoles utiles ont été calculées à partir des matrices cadastrales. La population est celle des ménages agricoles dans le recensement de 1962.

c'est déjà là un trait spécifique des pays méditerranéens. Mais c'est également un trait récessif, au vu des cartes de densités dressées en 1927 par D. Faucher (2) et caractérisées par une moindre ampleur entre valeurs fortes et faibles, ainsi que par un nombre moins élevé de noyaux à densité élevée. Les relevés de 1968 montrent un rétrécissement sensible des espaces vacuolaires avec pour corollaire, une tendance à l'osmose encore imparfaite mais déjà sensible entre certaines zones comme Pierrelatte-Pont-Saint-Esprit, Valence-Tournon et surtout Condrieu - Saint-Vallier. Il suffirait à l'évidence, d'une persistance et d'une légère amplification des tendances actuelles, pour qu'il y ait passage d'un peuplement encore ponctuel à un peuplement déjà linéaire caractérisé par la continuité des fortes densités.

Cette évocation d'un futur possible n'a rien de fortuit, car la valorisation urbaine et industrielle des sites créés par les aménagements fluviaux postule la mise en place d'une cité linéaire conçue à l'échelle de la Vallée. La restructuration de Valence selon un axe méridien joignant les ouvrages de Bourg-lès-Valence à ceux de Beauchastel, l'expansion d'Avignon entre le Pontet et la Courtine, l'intensité accrue des relations entre Montélimar et Pierrelatte, ne constituent que les prodromes d'un mouvement dont toutes les implications ne semblent pas avoir été perçues.

Deux ensembles démographiques

Les variations de population analysées à l'échelon communal par le recensement de 1968 (pl. h. t. n° 5) sont parfois faussées par les déplacements de chantiers (3). Abstraction faite de ces quelques anomalies, il apparaît que le solde positif de plus de 190 000 habitants par rapport à 1962, est réparti tout au long de la vallée.

Sur un total de 343 communes analysées, il ne s'en trouve en effet que 48 à être affectées par des variations négatives. A l'exception de Fos qui fait figure de chantier plus que de ville, il s'agit de communes rurales dont la population s'élève rarement à plus de 500 habitants et qui sont situées à trois exceptions près au nord d'une ligne passant par Donzère et Bagnols-sur-Cèze. La plupart sont déjà excentriques par rapport à la vallée et se situent dans la basse vallée de la Drôme, le long de l'Erieux où Saint-Fortunat enregistre une baisse de — 7 %, dans la basse Valloire ou dans la zone de contact avec le Bas-Dauphiné et enfin sur le Piémont du Pilat. La vallée n'en offre pas moins une ligne de faiblesse, constituée par les communes accrochées aux côteaux les plus escarpés de la rive droite tout au long de la façade ardéchoise. Leur déclin, parfois très accentué puisque on relève une variation de — 16 % à Ozon, est fonction de l'abandon des cultures en terrasses.

Reste la masse des communes offrant des variations positives parfois très marquées, puisque le seuil de 30 % est atteint et dépassé sur une quinzaine de communes, avec un maximum de 129 % à Pierrelatte. Ces valeurs maximales intéressent quelques communes situées sur les marges d'expansion des principales villes : Pierre-Bénite et Brignais au sud de Lyon, Portes et Guilhaud au contact de Valence, Vedène et Le Pontet en prolongement d'Avignon ; mais les plus nombreuses et les plus remarquables correspondent soit à la zone de contact entre la Crau et l'étang de Berre (Salon, Istres et Port-Saint-Louis), soit aux secteurs intéressés par les grands travaux : y figurent notamment quelques communes purement rurales de la Costière nîmoise, les abords de Bagnols-sur-Cèze et surtout la zone d'influence de l'usine de Pierrelatte entre Montélimar et Bollène.

L'expansion des centres urbains traditionnels s'est faite sur un rythme plus mesuré, de l'ordre de + 10 à + 20 % pour l'ensemble des agglomérations sud-lyonnaise, valentinoise et avignonnaise, ainsi que pour Romans, Condrieu et Tarascon-Beaucaire. Si ces valeurs sont normales, s'agissant de centres anciens à croissance régulière, s'il est également normal d'enregistrer des taux d'accroissement modérés dans l'ensemble des campagnes comtadines très densément peuplées, il apparaît tout de même que certaines agglomérations restent un peu en marge du mouvement : tel est le cas de Vienne, Tain-Tournon et surtout Arles ;

(2) D. Faucher [9], pl. h.t. n° 2.

(3) Exemples de variations : suite à la fermeture du chantier C.N.R., la population du Pouzin a perdu entre les deux derniers recensements 78 habitants, soit une variation négative de — 0,5 %. Inversement, l'installation du chantier double Bourg-lès-Valence - Saint-Vallier a provoqué un accroissement de 829 habitants dans l'agglomération de Roche-de-Glun, soit une variation positive de 7,5 %.

quelques zones industrielles souffrent d'une atonie de même ordre, notamment le Péage-de-Roussillon et Saint-Rambert-d'Albon.

Ces différences, cette rythmique accentuée de l'espace corroborent d'assez près les conclusions relatives à l'étude des densités. La présence d'îlots affichant des variations négatives, de même que la relative stagnation dont souffrent certaines agglomérations et non des moindres, infirment quelque peu l'image que l'on se fait souvent de la vallée du Rhône et qui est celle d'un organisme vigoureux en cours d'expansion généralisée. Inversement, le développement d'un grand nombre de secteurs distincts mais répartis de façon assez large du nord au sud, témoigne d'une incontestable vitalité. De plus, la progression rapide de quelques secteurs en cours de valorisation comme ceux de Pierrelatte et de Bagnols-sur-Cèze, contribue de façon efficace à instaurer une égalisation du peuplement préfigurant l'ordre linéaire déjà évoqué. Si la réalité d'un dynamisme démographique rhodanien n'est donc pas contestable, il reste tout de même que sa force n'est pas telle qu'il puisse entraîner dans un même mouvement l'ensemble de la vallée. Le problème se pose donc de savoir si les tendances actuelles vont vers une expansion générale et uniforme ou si elles pérennisent une expansion ponctuelle et par conséquent relative. L'analyse des composantes permet d'apporter quelques précisions sur ce point.

Des excédents naturels plus favorables vers le nord :

Les excédents naturels ne peuvent être appréciés que dans le contexte national, caractérisé par un solde positif des naissances par rapport aux décès, atteignant 4,5 % pour la période 1962-1968 ; au niveau des communes, des soldes de + 8 % ne se rencontrent que dans des agglomérations à la population jeune, comme Grenoble (+ 8,9 %) ou Dunkerque (+ 9,7 %). Au vu de ces normes, l'axe rhodanien fait figure honorable, avec une soixantaine de communes dépassant le seuil des 6 %, soit un accroissement naturel annuel de 1 % ou plus. Les principaux centres de forte pression démographique correspondent à l'agglomération sud-lyonnaise, à la zone comprise entre Condrieu et Le Péage, à l'axe Valence-Romans, aux secteurs de Pierrelatte et de Bagnols-sur-Cèze et enfin à l'axe Salon-Istres. La progression est particulièrement marquée entre Pierrelatte et Bagnols avec des maxima de + 22 et + 12 % pour ces deux localités (Pl. h. t. n° 6).

Inversement, les valeurs négatives c'est-à-dire inférieures à un solde cumulé de — 1 % pour la période considérée, sont extrêmement rares : 8 communes dont la plus importante dépasse tout juste le millier d'habitants ; il est vrai que par ailleurs on dénombre plus de 30 communes pour lesquelles le bilan est faible : tel est le cas de Saint-Rémy-de-Provence (taux de natalité 14,2 ‰, taux de mortalité 13,2 ‰). En fait, l'analyse révèle des zones continues affectées de taux uniformément faibles de l'ordre de 1 à 5 ‰ : il s'agit du défilé entre Tain et Saint-Vallier de la plaine drômoise entre Loriol et Crest et surtout du vaste ensemble correspondant à la Crau, à la Camargue y compris Arles, du secteur languedocien et enfin à la majeure partie du Comtat, exception faite des communes situées juste au nord d'Avignon. Finalement, ce sont les trois départements méridionaux considérés dans leur ensemble qui font figure de zone faible à quelques exceptions près, alors que le couloir proprement dit, au nord d'une ligne Bagnols-Orange, laisse une impression de plus grande vitalité.

Pour préciser cette notion, il suffit d'un calcul simple d'indice de vieillesse (4) qui ne peut malheureusement se faire, faute de données disponibles, qu'à partir du recensement de 1962. Bien que leur manque d'actualisation se fasse parfois sentir (cas de Pierrelatte), les résultats n'en présentent pas moins un certain intérêt, dans la mesure où ils confirment et accentuent les tendances déjà décelées : bonne tenue relative du nord de la vallée, notamment autour de Lyon, Le Péage, Valence et Montélimar, faiblesse du secteur méridional en-dehors de Bagnols, le Pontet-Orange et Salon-Istres. Le fait le plus remarquable est sans doute l'atonie et le vieillissement du secteur comtadin des Bouches-du-Rhône, moins pourvu d'éléments jeunes que ne le sont certains secteurs critiques, comme la vallée de l'Erieux.

(4) $I = V/J \times 100$.

Des soldes migratoires plus favorables vers le sud :

Les soldes migratoires enregistrés au terme de la période de 1962-1968, sont fonction d'une conjoncture qui a ramené vers la Métropole et fixé surtout dans le Midi, plus d'un million et demi de rapatriés. Le contraste observable de part et d'autre de la ligne Donzère-Bourg-Saint-Andéol n'en est pas moins remarquable, surtout au niveau des valeurs négatives (Pl. h. t. n° 8). Vers le sud, on ne compte en effet que 5 soldes nettement déficitaires (inférieurs à -1% pour l'ensemble de la période), correspondant au chantier de Fos et aux zones peu attractives des paluds de Fourques et de Mollégès. Vers le nord au contraire, ce sont de vastes espaces continus qui ont perdu des fractions non négligeables de leur population : la rive droite bien sûr, et tout particulièrement la vallée de l'Erieux, mais aussi toute la région comprise entre Valence et Montélimar, ainsi qu'une bonne partie des communes situées entre Vienne et Valence : au total, 60 soldes négatifs et une quinzaine de bilans nuls.

La répartition des bilans positifs est loin d'être aussi schématique. On trouve des bilans supérieurs à $+30\%$ dans beaucoup de communes formant les banlieues de Nîmes, Avignon, Valence et Lyon (bien que la banlieue sud de cette agglomération soit plus industrielle que résidentielle). Toutefois, les soldes les plus favorables correspondent à la zone de Berre et au secteur de Bagnols-Pierrelatte, avec un maximum de $+113\%$ pour cette dernière ville. C'est au niveau légèrement inférieur des variations comprises entre $+10\%$ et $+30\%$, que se situent les deux rives du Rhône entre Bollène et Saint-Gilles, l'avantage revenant à la Provence jusqu'au niveau d'Avignon, puis au Languedoc pour la section aval. On ne retrouve pas semblable continuité vers le nord.

Les oppositions les plus remarquables se mesurent finalement au niveau des villes petites et moyennes, caractérisées par des attractivités souvent excessives dans un sens ou dans l'autre. Mais toutes celles qui sont fortement attractives s'échelonnent vers le sud, entre Montélimar et Istres. Parmi celles qui n'attirent qu'un petit nombre de migrants, il s'en trouve quelques-unes dans le secteur méridional, comme Arles et les petites villes de la huerta comtadine, dont la vocation agricole n'est pas faite pour attirer les foules sur des terroirs déjà encombrés. Mais les plus nombreuses de ces villes se trouvent dans le nord de la vallée, avec le centre commercial de Tain-Tournon dont le solde migratoire atteint tout juste $+6,5\%$ et surtout avec la série des centres industriels, Givors, Le Péage, Saint-Rambert, La Voulte et Le Pouzin (il est vrai que les -10% enregistrés dans cette dernière localité sont dus au déplacement des chantiers de la C.N.R.). Le cas le plus déconcertant est celui de Vienne, qui cumule des fonctions administratives, commerciales et industrielles mais dont le solde stagne à $+4\%$.

La mise en évidence de ces quelques points faibles infirme moins l'impression de dynamisme à l'échelle de la vallée, qu'elle ne confirme la disparité d'un espace encore dépourvu de cohésion. Le fait le plus frappant est sans doute cette intensité des contrastes entre secteurs proches les uns des autres, intensité qu'il faut se garder de toujours confondre avec un quelconque dynamisme.

Un bilan favorable au secteur méridional :

Une synthèse graphique basée sur les relations qui peuvent être définies entre le bilan naturel et le solde migratoire (5), permet de définir les grands types d'évolution démographique. L'examen de la carte correspondante, tout comme la lecture du relevé statistique (Tableau p. 27), est riches d'enseignements :

(5) Cf. Planche h.t. n° 9. La méthodologie du diagramme de synthèse est empruntée à J. Shültz [45].

REPARTITION DES COMMUNES SELON LE TYPE D'EVOLUTION (1962-1968)

TYPE	Secteur Nord	Secteur Sud	Total	
ABANDON	2	0	2	0,1 %
DEPEUPLEMENT	12	0	12	3,0 %
RESERVOIR —	44	7	51	15,2 %
RESERVOIR +	25	11	36	11,9 %
STAGNATION	13	6	19	5,8 %
ABSORPTION	7	5	12	3,0 %
CROISSANCE I	80	69	149	45,7 %
CROISSANCE II	19	34	53	15,3 %

S'il s'avère en effet que 61 % des communes et notamment la quasi totalité des communes urbaines ont évolué par accroissement modéré ou rapide, alors que 18,2 % seulement d'entre elles voyaient diminuer leurs effectifs, il s'en faut de beaucoup que la distribution de ces variations soit régulière. Dans un espace partagé en deux secteurs nord et sud par la ligne Bourg-Saint-Andéol - Donzère, le premier seul est affecté par des situations d'abandon et de dépeuplement, caractérisées par une double récession du bilan naturel et du solde migratoire. Il est vrai que les communes correspondant à ce type d'évolution sont petites et peu nombreuses.

Le secteur nord conserve également un avantage discutable pour deux autres types d'évolution : la stagnation caractérisée par l'insignifiance des variations négatives ou positives enregistrées et surtout la situation de réservoir en baisse, dans laquelle l'excédent du bilan naturel ne suffit pas à combler les vides causés par l'émigration. Celle-ci affectant surtout les jeunes actifs, il en résulte un vieillissement qui débouche tôt ou tard sur le dépeuplement ou l'abandon.

Aussi dangereuse à terme, mais légèrement favorable dans l'immédiat, la situation de réservoir en hausse, dans laquelle un bilan naturel positif suffit à compenser les pertes causées par l'émigration, est partagée de façon plus équitable entre les secteurs septentrionaux et méridionaux, compte tenu du fait que les effectifs du premier sont plus nombreux (202 communes contre 132). Mais là encore, la prépondérance si fâcheuse du nord continue à s'affirmer.

Inversement, les types de croissance l'emportent au sud, à cette nuance près que leur prédominance est seulement relative pour les communes à croissance modérée, alors qu'elle est absolue pour les communes à croissance rapide, c'est-à-dire celles qui s'inscrivent sur un graphique en croix, au-dessus de la fonction $y = -x + 20$. Conformément aux termes de l'analyse effectuée aux paragraphes précédents, on remarque également que le facteur principal de la croissance est l'immigration au sud, le bilan naturel au nord.

Au total, les communes en voie d'accroissement occupent l'essentiel de l'espace méridional, alors qu'elles font figure d'îlots isolés plus au nord et jusqu'aux abords de Lyon. On observe même trois lignes de faiblesse, qui correspondent moins à la rive droite du fleuve, qu'aux transversales passant par le sud de Vienne, le défilé de Saint-Vallier et la zone située au sud du confluent de la Drôme, à quoi s'ajoute bien entendu, la vallée de l'Erieux. Il n'est sans doute pas inutile de faire observer que si certaines de ces zones correspondent aux défilés où l'espace est mesuré et aux zones de prédominance des cultures en terrasses, ce cas n'est pas général, puisqu'elles s'étendent également sur les vastes replats du piémont ligérien, la Basse-Valoire et une partie de la plaine valentinoise. S'il existait un déterminisme de l'espace, il devrait également affecter les défilés de Donzère ou de Rochemaure, ainsi que les mauvaises terres des plaines méridionales, ce qui n'est pas le cas. Il faut donc rechercher d'autres éléments d'explication.

Les crises passées, présentes et à venir

La diversité présente des situations démographiques semble moindre que celle des évolutions dont elle procède. En fait, le seul trait commun à l'histoire démographique des communes rhodaniennes semble l'ampleur et la brutalité des mouvements que beaucoup d'entre elles ont subi. Cette caractéristique semble également valable pour les temps présents, ce qui ne va pas sans poser maints problèmes dans l'immédiat ou à plus ou moins long terme.

Les séquelles du passé :

Que le rythme de leur croissance soit rapide ou modéré, beaucoup de communes voient coïncider leur maximum de population avec le dernier recensement en date. Cette concomitance semble normale dans une région en voie d'expansion démographique, mais il apparaît au terme d'une analyse portant sur les recensements passés, que seuls les centres urbains de quelque importance ont connu une croissance à peu près régulière, comme Valence ou Avignon. Beaucoup de villes petites ou moyennes ont vu, par contre, leur développement coupé par des paliers ou même par de légères régressions comme celle qu'a connue Tain entre 1901 (3 148 h.) et 1921 (2 938 h.) ou Arles entre 1931 (32 485 h.) et 1936 (29.165 h.). A l'échelon inférieur, bien des bourgs et maintes communes rurales n'ont fait que retrouver et excéder légèrement au cours de ces dernières années, leurs maxima du siècle passé : tel est le cas de Condrieu et de Millery dans le Rhône, qui n'ont retrouvé leurs effectifs de 1851 et de 1876 qu'en 1968 ; même cas à Chanas ou Clonas dans l'Isère, à Sarras ou Beauchastel dans l'Ardèche, Saint-Paul-Trois-Châteaux ou Saint-Marcel-lès-Valence dans la Drôme, Courthézon dans le Vaucluse, Laudun ou Pujaut dans le Gard, Maillane dans les Bouches-du-Rhône. Ailleurs, et notamment dans le Comtat, la montée continue que l'on observe depuis la fin du siècle dernier, a été précédée par des crises sévères, au terme desquelles la population avait diminué de 25 % à Pernes et de 40 % à Velleron (6).

Rien d'étonnant dans ces conditions, que bien des communes rurales n'aient pas encore recouvré l'équivalent de leurs effectifs passés en dépit de la vigueur dont témoignent leurs reprises récentes. Leur nombre est tel (H. t. n° 10) qu'elles couvrent de vastes espaces continus sur le plateau de Mornant, à l'est du défilé de Saint-Vallier, dans la plaine de Valence et dans le secteur languedocien de la vallée. On s'étonne de voir figurer dans cette catégorie, des communes comme La Laupie (Drôme) dont l'effectif a progressé de 48 % entre les deux derniers recensements, mais dont la population était tombée de 520 à 209 habitants entre 1876 et 1954, ou comme La Palud qui n'a pas encore retrouvé ses 2 655 habitants de 1861, en dépit d'une progression de 58 % entre 1962 et 1968.

Si donc il ne manque pas de bourgades, comme La Garde-Adhémar ou Saint-Res-titut qui figurent avec bonheur le château de la Belle-au-Bois-Dormant au terme achevé d'un sommeil séculaire, il ne manque pas davantage, hélas, de communes frappées par un déclin apparemment sans appel : à la limite d'Orange, Caderousse n'abrite plus que 1 667 habitants contre 3 400 en 1851 ; dans la vallée de l'Erieux, la population des Ollières est tombée de 2 300 à 960 âmes depuis le recensement de 1891 ; enfin, mais ce cas est extrême, la cité déchue de Moras-en-Valloire ne compte plus que 475 habitants contre 4 450 en 1851.

L'évaluation de ces déclinés passés ou présents donne un incontestable relief au dynamisme démographique actuel, en le replaçant dans un contexte historique, plus riche de crises et d'inflexions brutales que de développements continus et harmonieux. Sans qu'il soit question d'exploiter un thème dont l'ampleur dépasse le cadre de cet ouvrage et appelle une étude fondamentale, il n'est peut-être pas inutile de rappeler après D. Faucher et P. George, que la vallée du Rhône a été le théâtre de crises économiques lourdes de conséquences tant sur le plan social que sur le plan économique, plus nombreuses qu'elles ne l'ont été dans le reste de la France : l'établissement des voies ferrées a contribué très tôt et dans une proportion considérable, au dépeuplement de campagnes par ailleurs affectées par la triple crise de la sériciculture, de la garance et du phylloxéra. Si le souvenir de ces

(6) P. George [13], p. 540 sq.

temps difficiles va s'estompant, il reste que les options prises alors se sont avérées décisives pour l'époque actuelle, puisque l'irrigation et l'arboriculture y figurent en bonne place. Il en sera donc souvent question dans les pages qui suivent.

En somme, le déclin passé se trouve souvent à l'origine des fortunes présentes. Il faut toutefois se garder de généraliser ce propos, car le dépeuplement rural conditionne encore l'évolution récessive ou médiocrement positive de quelques petites villes comme Viviers, mal soutenue par un canton en voie de désertification, ou comme Tain-Tournon.

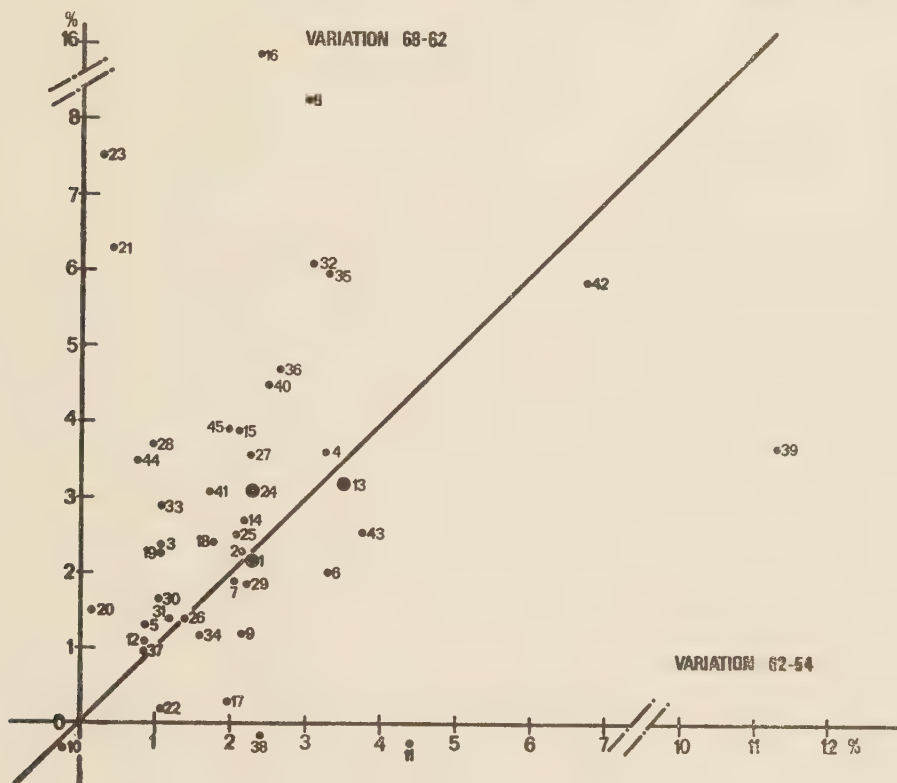


Figure 1

Evolution des taux de croissance des villes entre 1954-1962 et 1962-1968.

CODE NUMERIQUE

1 LYON-SUD	24 AVIGNON
2 GIVORS	25 CARPENTRAS
3 CONDRIEU	26 CAVAILLON
4 SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON	27 ORANGE
5 VIENNE	28 BOLLENE
6 PEAGE-DE-ROUSSILLON	29 ISLE/SORGUE
7 TOURNON	30 COURTHEZON
8 BOURG-SAINT-ANDEOL	31 ARLES
9 LA VOULTE	32 SALON
10 VIVIER	33 BEAUCAIRE
11 LE POUZIN	34 MIRAMAS
12 SERRIERES	35 ISTRES
13 VALENCE	36 PORT-SAINT-LOUIS
14 ROMANS	37 SAINT-REMY
15 MONTELMAR	38 FOS
16 PIERRELATTE	39 BAGNOLS-SUR-CEZE
17 LIVRON	40 SAINT-GILLES
18 CREST	41 PONT-SAINT-ESPRIT
19 SAINT-VALLIER	42 LAUDUN
20 SAINT-RAMBERT-D'ALBON	43 ROQUEMAURE
21 DONZERE	44 BELLEGARDE
22 SAINT-UZE	45 MARGUERITTES
23 LA ROCHE-DE-GLUN	

Les difficultés présentes et à venir :

La tendance au déséquilibre serait-elle une constante de la démographie rhodanienne ? Il semble bien que oui, au vu de l'évolution des taux de croissance annuels enregistrés entre les recensements de 1954-1962 et 1962-1968. Une analyse portant sur les unités urbaines (soit sur 85 % de la population totale), montre que si les taux positifs constituent une règle générale à trois unités près, il s'en faut de beaucoup que la croissance se fasse régulièrement. S'il en était ainsi, les valeurs observées s'aligneraient approximativement sur la bissectrice d'un graphique portant en abscisse le taux moyen annuel 1954-1962 et en ordonnée le taux correspondant pour la période 1962-1968. En fait, un tel graphique (Fig. 1) révèle d'énormes écarts soit dans un sens soit dans l'autre, aussi bien pour les petites villes à croissance modérée comme Saint-Uze ou Livron, que pour les centres en expansion continue du type Istres ou Salon et surtout pour les centres récemment relancés que sont Pierrelatte et Bagnols-sur-Cèze. C'est à partir de ces cas extrêmes que se posent le mieux les problèmes d'équilibre qui sont en définitive ceux de toute la vallée.

Soit le cas de Bagnols-sur-Cèze, petite ville dont la population s'était lentement accrue au cours du demi-siècle pour atteindre 5 546 habitants en 1954, alors que l'ensemble du canton dont elle était le chef-lieu avait vu sa population décroître de 15 000 à 12 000 habitants au lendemain de la crise du phylloxéra, puis stagner à ce niveau (12 208 h. en 1954). Le choix arrêté par le C.E.A. en 1952, du site de Marcoule pour l'édification d'un centre destiné à l'expérimentation de réacteurs nucléaires, puis à l'extraction de plutonium à des fins militaires, allait transformer radicalement son destin, en attirant sur place plus de 9 300 migrants entre 1955 et 1968 et plus du triple, sur une zone induite s'étendant de Pont-Saint-Esprit à Roquemaure. Au terme de ce bouleversement, la population de la ville atteint 16 462 habitants, cependant que celle de la zone induite est passée de 24 941 à 46 230 habitants. Quelles sont les conséquences de cet accroissement imprévu ?

Sur le plan démographique, l'afflux des actifs jeunes appelés par le Centre Atomique, s'est traduit par une légère diminution de leur importance relative dans l'ensemble de la population :

AGE	1954		1962		1968	
0-19	1530	28,4 %	4796	37,0 %	6088	37,5 %
20-64	3155	58,1 %	7236	56,0 %	8868	54,7 %
+ 65	724	13,5 %	919	7,0 %	1296	9,8 %

Ce sont naturellement les classes d'âge les plus jeunes qui ont connu l'accroissement proportionnellement le plus important. Encore l'examen de la pyramide des âges permet-il d'inférer que leurs effectifs pourraient être plus fournis (Fig. 2). Cependant, les problèmes essentiels se posent non pas en termes de proportionnalité, mais en chiffres bruts : au cours des années comprises entre 1968 et 1988, un contingent annuel moyen de 342 jeunes originaires de la commune (966 pour la région bagnolaise) se présentera sur un marché du travail que quitteront seulement 107 travailleurs âgés originaires de la commune (391 pour la région bagnolaise) ; l'excédent de l'offre sera donc de l'ordre de 235 postes pour la commune et de 575 postes pour la région, soit respectivement et pour un solde cumulé sur 20 ans, 4 714 et 11 513 postes, chiffres qui doivent être considérés comme des minima, compte tenu de l'inéluctable récession du secteur agricole et de la suppression attendue de nombreux emplois (peu-être 8 000), dans la région toute proche d'Alès (7).

Compte tenu du pouvoir d'entraînement de l'emploi industriel, il suffirait sans doute de créer 3 500 à 4 000 emplois dans le secteur secondaire, pour ajuster l'offre à la demande. Malheureusement, la conjoncture porte essentiellement sur la suppression de 500 emplois dans les années à venir pour le centre de Marcoule, ce qui entraînerait par voie de conséquence, une diminution de 600 à 800 emplois au niveau des entreprises travaillant pour le Compte du C.E.A. En l'état actuel, les espoirs portent sur un hypothétique développement de la zone industrielle de l'Ardoise.

(7) Le calcul des variations de l'emploi est emprunté au Livre Blanc de Marcoule.

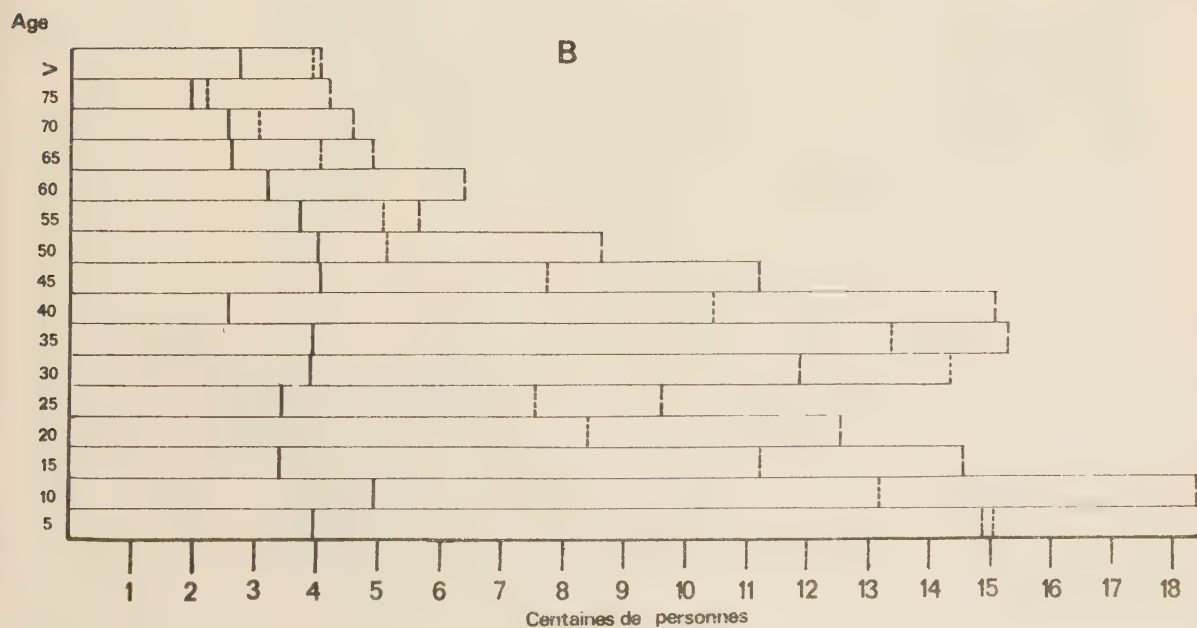
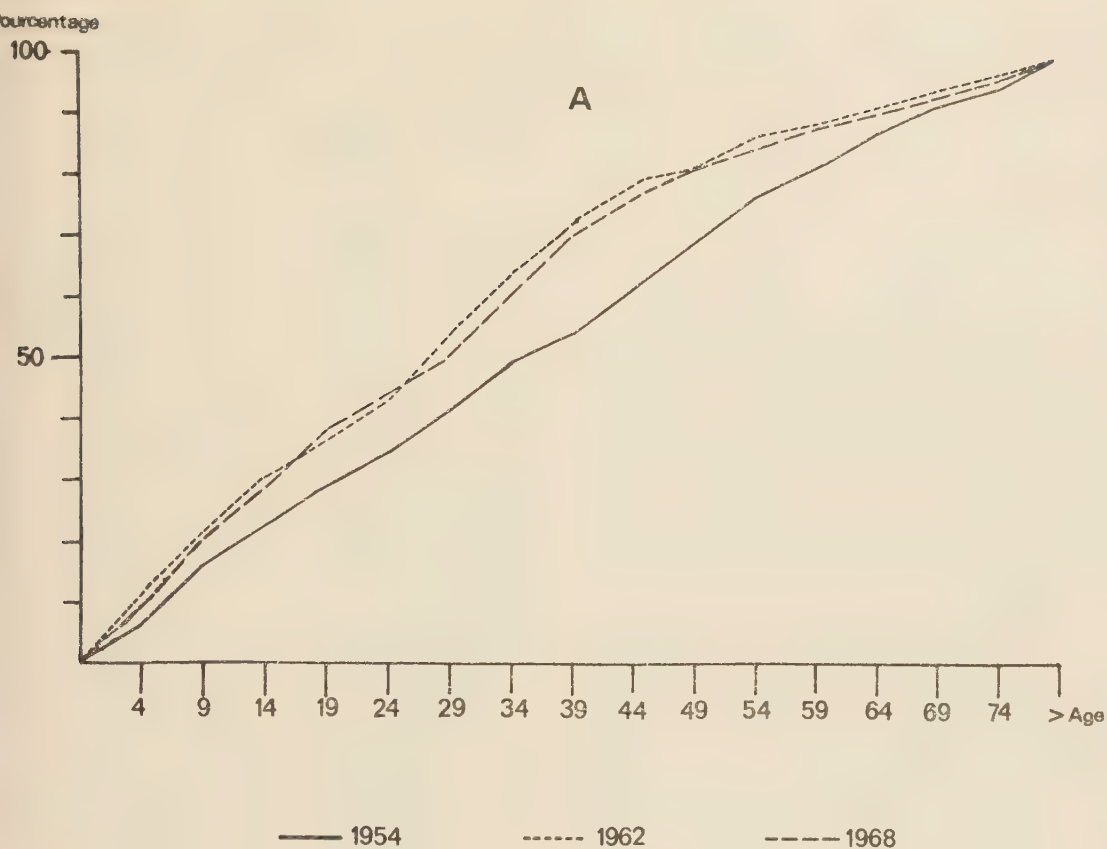


Figure 2

Bagnols-sur-Cèze, évolution de la population entre 1954, 1962 et 1968

A. Courbes cumulatives.

B. Pyramides des âges

Les problèmes de la région bagnolaise n'ont rien qui puisse surprendre : ils sont inhérents à l'implantation de tout centre mono-industriel dominé par une seule entreprise. La région de Pierrelatte affronte une situation identique si ce n'est plus grave (*). Sauf donc à ce que soit entreprise une opération d'aménagement particulièrement vigoureuse et continue, ce secteur qui connaît actuellement l'expansion la plus forte, pourrait bien affronter dans les années à venir, une évolution récessive ou à tout le moins une stase lourde de conséquences sur le plan démographique.

Il existe d'ailleurs un précédent dans la région du Péage-de-Roussillon, où la société Rhône-Poulenc a implanté progressivement à partir de 1915, un groupe de trois usines qui occupent 5 000 ouvriers. La mise en place de cet ensemble s'est effectuée de façon plus progressive qu'à Bagnols ou Pierrelatte mais, et c'est là l'essentiel, sans attirer de nouvelles entreprises ni rechercher systématiquement la création d'emplois induits. Il en est résulté une distorsion progressive entre l'offre d'emploi demeurée au seuil minimum correspondant à la relève des travailleurs âgés et l'évolution démographique. Par voie de conséquence, cette dernière a subi un ralentissement progressif : supérieure à 8 % par an entre 1921 et 1936, elle n'est plus maintenant que de 2 % par an. Simultanément, le solde migratoire s'est affaïssé de + 12 à + 5 % entre les deux derniers recensements : il est même devenu négatif pour les deux communes du Péage et de Saint-Alban. On observe maintenant une tendance à l'inversion des migrations alternantes : si de nombreux travailleurs viennent encore des communes avoisinantes, par contre, les jeunes vont chercher du travail dans la banlieue lyonnaise (8).

Du Péage à Pierrelatte et de Pierrelatte à l'ensemble de la vallée telle qu'elle évoluera dans les années à venir, les analogies sont évidentes : un cadre favorable mais médiocrement industrialisé voit s'établir de grosses entreprises conçues en fonction d'un ensemble national et mal intégrées à la région. Ces entreprises attirent et fixent des effectifs considérables mais vite stabilisés, de sorte que des problèmes d'emploi se posent à la seconde génération, qui ne peuvent être résolus que par l'émigration ou par la fixation de nouvelles industries. Une telle structure peut engendrer aussi bien des réflexes malthusiens que des tendances expansionnistes. En fait, la vallée est condamnée à l'expansion économique par la balance positive de ses excédents naturels, par son attractivité sur des régions bordières moins bien douées et condamnées à la récession et au dépeuplement, par la nécessité de délester les campagnes d'une partie de leur population agricole. L'expansion nécessaire semble possible au vu des programmes d'équipement : ne prévoit-on pas dans la seule zone portuaire de Fos, la création de 30.000 emplois entre 1970 et 1985, à quoi s'ajouteraient plus de 50.000 emplois induits ? De tels chiffres supposent le recours à de puissantes vagues d'immigration que suivront d'inéluctables inflations démographiques ; succédant à une longue phase de récession, la reprise actuelle encore mal assurée et loin d'englober l'ensemble de la vallée, semble déjà déboucher sur une longue phase de déséquilibre dynamique. Le couloir rhodanien n'est sans doute pas apte aux situations calmes.

UNE ORGANISATION SPATIALE DEFICIENTE

La définition des unités urbaines opérée dans le cadre du dernier recensement préfigure sans doute l'avenir mais trahit parfois le présent en faisant la part trop belle aux villes : l'incorporation de Cheval-Blanc et de Plan-d'Orgon à Cavaillon est caractéristique de cette tendance. L'attribution de Châteaurenard à Avignon s'avère beaucoup plus discutable, dans la mesure où l'application de critères purement formels aboutit à la négation d'une entité originale et distincte de la grande ville toute proche. Enfin, la réunion de Lorient à Livron est subie par les intéressés comme une avanie imméritée.

Ces malfaçons apparentes, au demeurant justifiées dans la mesure où elles permettront la concentration des équipements futurs, n'altèrent pas de façon sensible la spécificité d'une région urbaine mais à vocation agricole affirmée, où le réseau des villes est dense mais dépourvu d'éléments de première grandeur et où l'activité économique est soutenue par l'industrie plus que par le commerce et les fonctions de relation.

(*) Cf. le mémoire de P. Daudel. Le fait le plus frappant est l'arrêt brutal des investissements immobiliers et commerciaux.

(8) Les problèmes de la région péageoise ont inspiré l'analyse classique de R. Caillot.

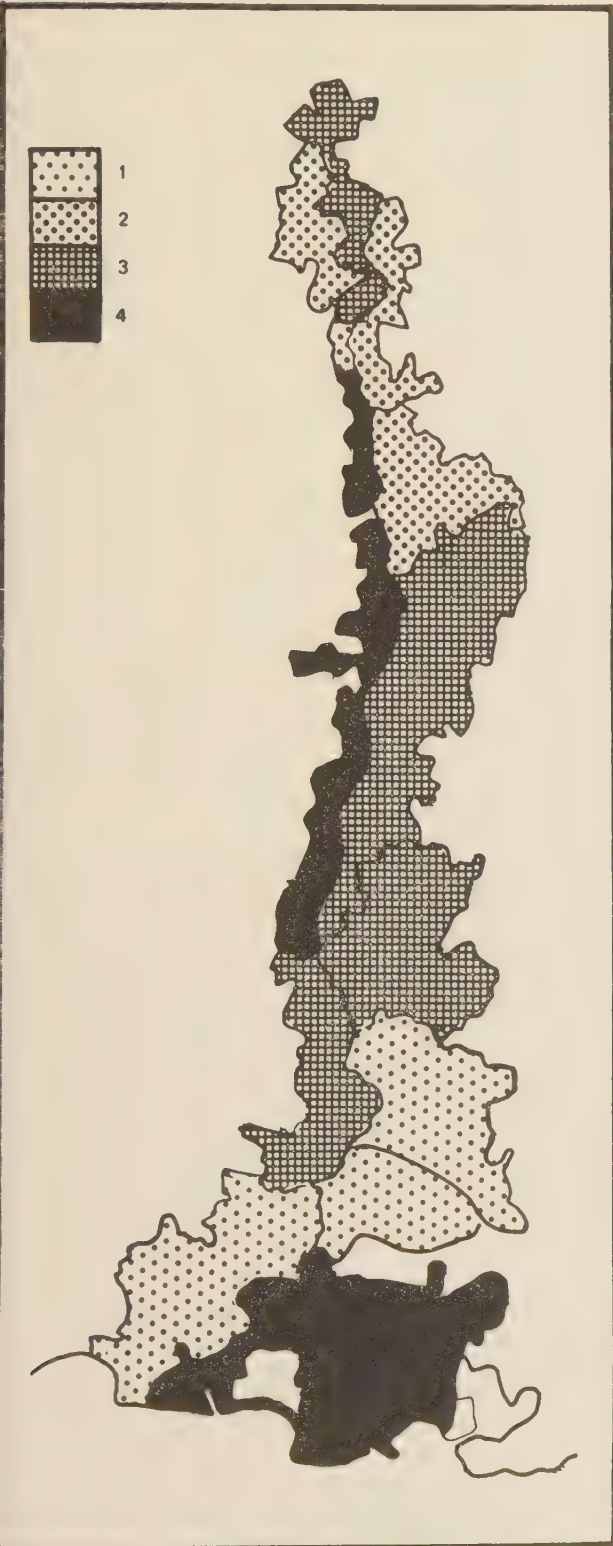


Figure 3

Indice de vieillesse
des chefs d'exploitations agricoles :
1. 125-150 2. 150-170 3. 170-200 4. 200-410

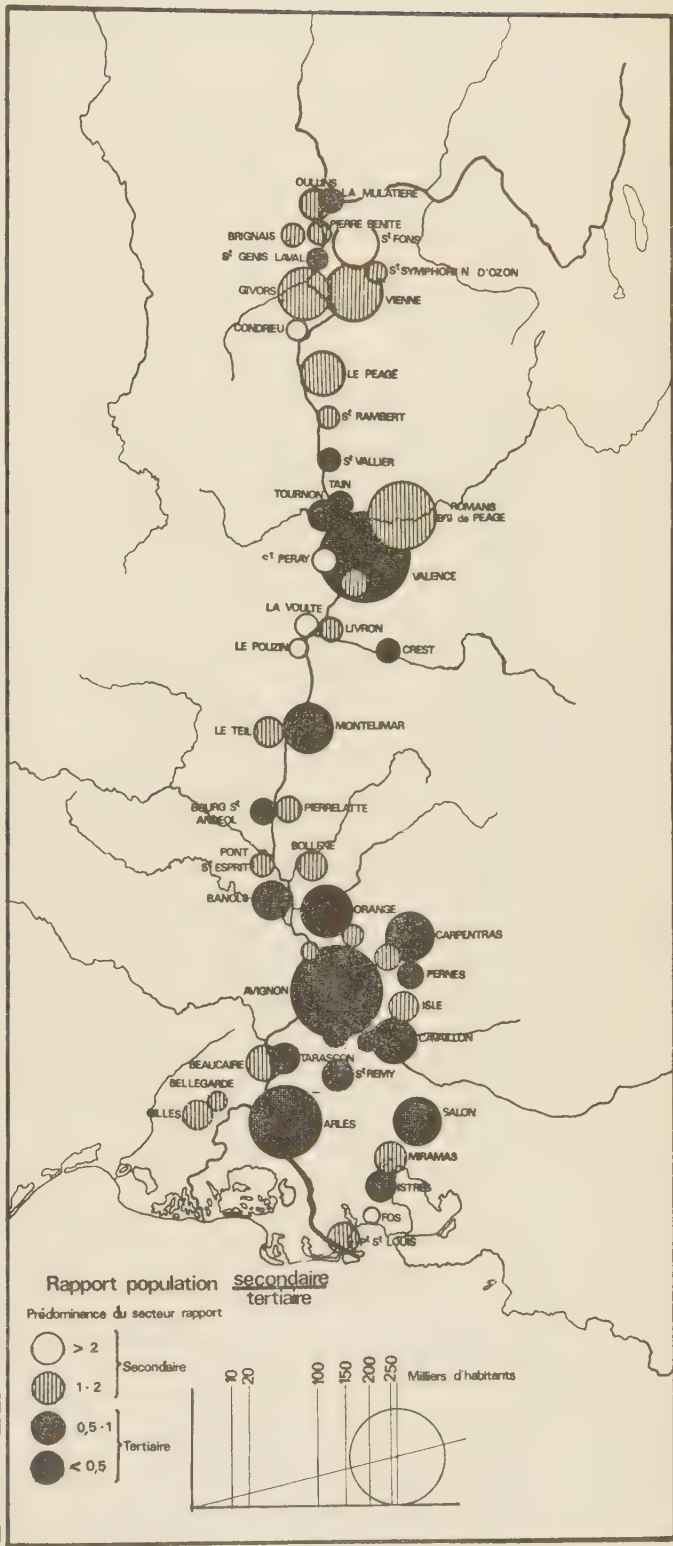


Figure 4

Rapport population secondaire/tertiaire

Une tendance à l'osmose entre villes et campagnes

Les apparences premières ne sont pas à l'avantage des campagnes rhodaniennes, dans la mesure où l'observateur non prévenu assimile implicitement activité agricole et communes rurales. Or si ces dernières sont nombreuses (209 contre 74 communes ou unités urbaines), elles ne rassemblent que 14,3 % de la population et comptent dans leur effectif la quasi totalité des communes en voie de stagnation ou d'évolution récessive. Par ailleurs, le recensement agricole de 1955 a dénombré un nombre bien faible d'agriculteurs jeunes (exploitants âgés de moins de 45 ans) par rapport à un grand nombre d'exploitants âgés (plus de 65 ans). L'application d'un indice de vieillesse caractérisé par le nombre de vieux pour 100 jeunes donne au mieux des valeurs comprises entre 125 et 150 dans le Comtat et le secteur languedocien, mais 200 dans la Camargue et dans la Crau et même 400 le long de la rive ardéchoise (Fig. 3).

La réalité semble moins grave que ne le laisse entendre une statistique déjà dépassée et sans doute peu significative dans la mesure où elle englobe un grand nombre de marginaux qui devraient être considérés comme des retraités plus que comme des actifs. En fait, l'analyse effectuée au niveau des exploitations (9) montre que le nombre de ces dernières a diminué concurremment à l'âge moyen des exploitants, au cours des quinze dernières années. Il reste que les communes rurales souffrent de tendances récessives bien actuelles. Mais il faut alors observer que le délestage démographique n'est pas forcément synonyme de sclérose : dans la vallée de l'Erieux et sur la rive ardéchoise, le déclin démographique est fonction de la ruine progressive des terrasses cultivées, l'état de crise est avéré et les hommes semblent encore trop nombreux pour que puisse être envisagée une éventuelle et bien hypothétique restructuration de l'espace ; par contre, le délestage observé sur des communes comme Loriol, Mirmande ou Saulce n'est pas l'indice d'une moindre vitalité économique, puisque il s'accompagne de la mise en place d'équipements agricoles incluant aussi bien des coopératives fruitières que des réseaux d'arrosage. L'atonie première du peuplement rural recouvre en définitive des réalités totalement différentes et ne permet pas de préjuger d'un éventuel contraste entre des villes en expansion et des campagnes en déclin.

Une conception dichotomique du problème serait d'autant plus mal venue, qu'il n'existe aucun plan de clivage évident entre l'espace rural et l'espace urbain. Tout d'abord, la concordance est loin d'être parfaite entre l'activité agricole et le peuplement rural : lors du recensement de 1962 (10) la proportion des actifs agricoles s'élevait en effet à 23 % du total des actifs. L'ampleur du solde mesurable par rapport aux 14 % que représente la population rurale est telle, qu'elle suppose la présence de nombreux agriculteurs sur des communes urbaines. De fait, si ceux-ci ne représentent que 2 % des actifs dénombrés dans l'agglomération sud-lyonnaise et 2,7 % des actifs valentinois, leur proportion s'accroît dans les villes méridionales, atteignant 5,5 % sur la commune d'Avignon forte de plus de 1 500 agriculteurs, 19 % à Arles et près de 20 % à Tarascon qui compte 561 agriculteurs pour un peu plus de 3 000 actifs. De telles valeurs n'ont rien d'insolite, compte tenu d'un découpage territorial méditerranéen, hérité d'une époque où chaque circonscription territoriale associait une ville et son agro. Mais par un curieux paradoxe, ce type d'organisation fait que les plus isolés des agriculteurs rhodaniens, cravens ou camarguais, sont répertoriés par la statistique comme autant de citoyens.

L'urbanisation des communautés agricoles va beaucoup plus loin dans le Comtat, où des centres commerciaux au rayonnement déjà notable comme Cavaillon et Carpentras, comptent respectivement 21 % et 16 % de leurs actifs dans le secteur primaire. On relève même une nette prépondérance des agriculteurs dans les cinq communes urbaines de Châteaurenard (39 %), Noves (55 %), Saint-Rémy (50 %) et Monteux (48 %). Le pourcentage le plus étonnant est atteint avec 62 % par Pernes-les-Fontaines, chef-lieu d'un canton dont les communes rurales sont moins exclusivement agricoles (52 %). Une tendance aussi marquée à l'urbanisation ne peut se concevoir que dans le cadre de huertas qui sont à la fois rurales par leurs activités et urbaines par l'organisation qu'impliquent leurs densités élevées.

(9) Cf. L. II, ch. V.

(10) Les calculs relatifs à la population active ont été effectués sur la base du recensement de 1962, par villes et cantons.

L'intégration urbaine des campagnes méridionales reste sans équivalent au nord de Bollène et de Bourg-Saint-Andéol. Par contre, une singulière inversion des processus les plus usités fait que certains cantons ruraux sont plus industrialisés que les villes, dans un secteur qui va de Livron à Viviers en se développant surtout le long de la rive droite. L'exemple le plus caractéristique oppose à la ville de Montélimar qui compte tout juste 35 % d'actifs dans le secteur secondaire, les cantons voisins de Rochemare et de Viviers sur lesquels ce même secteur requiert respectivement 53 % et 49 % des actifs (non comprise la ville du Teil où l'on retrouve également 53 %), proportions notablement supérieures à celles des agriculteurs qui ne représentent que le quart des actifs sur ces ensembles, qu'il faut considérer comme ruraux mais non pas agricoles.

Qu'il s'agisse de l'intégration des agriculteurs à des ensembles urbains ou de la dispersion de l'industrie dans les campagnes, la spécificité du peuplement rhodanien apparaît à l'évidence : il est tout en transitions, en phénomènes d'interpénétration, en tendances à l'osmose. Mais ces tendances ne doivent-elles pas également être considérées comme des archaïsmes, des survivances héritées du ou des siècles passés ? La filiation n'est que trop évidente, entre l'industrie en milieu rural et la tradition séricicole et il sera ultérieurement question de l'inadéquation du Comtat à servir de modèle pour la constitution de nouvelles constructions régionales fondées sur le développement de l'agriculture hydraulique. Mais une fois admis ces faits d'évidence, il convient d'admettre également la vitalité apparemment inépuisable du Comtat, puis d'observer qu'un nombre croissant d'agriculteurs choisit de résider en ville, quitte à effectuer des déplacements quotidiens entre Valence et Malissard, Avignon et Saint-Andiol, Montélimar et Châteauneuf-du-Rhône, etc... Par ailleurs, le renouvellement des thèmes de l'industrie en milieu rural constitue un fait avéré et sans doute appelé à se développer sous la pression de ruraux qui viennent de trop loin travailler dans les usines du Péage, de Saint-Vallier ou de Valence. En définitive, l'osmose entre villes et campagnes ou plus exactement entre activités urbaines et rurales constitue une caractéristique permanente mais susceptible d'évolution.

La reconnaissance de ce trait spécifique appelle plusieurs remarques dont la plus évidente concerne les mentalités et les attitudes d'agriculteurs toujours proches des villes, ce qui facilite le recours aux banques, aux fournisseurs de matériel, aux laboratoires d'analyses ou aux conseillers techniques. Par ailleurs, les salaires urbains constituent la référence de base pour la définition de salaires agricoles plus élevés que dans le reste de la France, ce qui implique la recherche d'une productivité élevée ainsi qu'une tendance à la spécialisation. Par contre, on observe un peu partout et pas seulement dans le vignoble languedocien, une certaine indifférence aux possibilités offertes par les marchés locaux, compensée par l'orientation de la production vers les marchés nationaux ou internationaux. Enfin, il est bien évident que l'expansion et la diffusion urbaine engendrent une compétition foncière qui s'avère fort avantageuse pour les agriculteurs les mieux placés par rapport à ce marché, mais qui risque à long terme de compromettre l'avenir de la profession. Ce thème sera repris mais il est indispensable de le replacer immédiatement dans son contexte qui est celui de la cité linéaire en formation.

Une prépondérance discrète des activités industrielles

La logique voudrait que dans ce couloir où tout, le fleuve aménagé, les voies ferrées, les routes, les autoroutes et les tubes, évoque une grande intensité des échanges, la population active s'adonne en majorité aux fonctions de relation. En fait, le partage s'établit à l'avantage du secteur industriel, selon des modalités assez différentes de celles de l'ensemble français.

REPARTITION SECTORIELLE DE LA POPULATION ACTIVE

Secteurs département.	Total	Primaire		Secondaire		Tertiaire	
Rhône	49 064 :	4 732	9,6 %	25 788	53,0 %	18 544	37,4 %
Loire	4 509 :	1 778	40,0 —	1 715	38,0 —	1 016	22,0 —
Isère	30 739 :	4 700	15,5 —	15 553	50,5 —	10 486	34,0 —
Drôme	101 788 :	21 272	21,0 —	40 743	40,3 —	39 773	38,7 —
Ardèche	29 743 :	8 851	29,6 —	12 157	41,4 —	8 735	29,0 —
Gard	35 711 :	13 642	38,2 —	11 520	32,3 —	10 549	29,5 —
Vaucluse	89 975 :	19 565	21,0 —	30 120	34,0 —	40 290	45,0 —
B.-du-Rhône	60 880 :	17 384	28,5 —	20 584	34,0 —	22 912	37,5 —
Région	402 409	91 924	22,8 %	158 180	39,2 %	152 305	38,0 %
% France 1962			20		39		41

La présentation dans le cadre départemental souligne la relativité d'une prépondérance industrielle qui va s'atténuant vers le sud, où les deux départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône connaissent un épanouissement marqué du secteur tertiaire (épanouissement que l'on retrouverait dans le Gard, si le décompte englobait la ville de Nîmes). Au niveau des unités de base, villes ou communes rurales des cantons, l'analyse fait ressortir un nombre très faible de villes à peu près dépourvues (moins de 30 %) d'effectifs industriels : Crest, Montélimar, Orange, Avignon, Tarascon, les villes de la couronne comtadine et les bourgades agricoles du vignoble languedocien : encore certaines de ces villes sont-elles flanquées d'annexes industrielles : Le Teil pour Montélimar, Le Pontet pour Avignon. Inversement, les unités à vocation industrielle affirmée (plus de 55 %) sont rares et peu importantes en dehors de l'agglomération sud-lyonnaise : Condrieu, Le Péage, Portes, Le Pouzin, Le Teil, Pierrelatte, Le Pontet, Miramas et Port-Saint-Louis. (Pl. h. t. n°s 11 à 14).

Mieux centrée sur les villes, la distribution du secteur tertiaire laisse cependant apparaître quelques points faibles, non seulement dans la banlieue sud-lyonnaise, ce qui va de soi puisque le calcul ne tient pas compte de la compensation au niveau du centre urbain, mais aussi à Givors, Condrieu, Le Péage, Saint-Rambert, Le Teil, Pierrelatte, Beaucaire et Miramas, toutes localités pour lesquelles le secteur tertiaire n'atteint pas le seuil des 42 %.

Ces diverses variables peuvent être synthétisées à plusieurs niveaux. Considérée dans son ensemble, la région apparaît assez uniforme, compte tenu de la présence de campagnes industrielles et de villes agricoles. On observe bien quelques dominantes sectorielles accentuées, mais elles intéressent des espaces de faible étendue et sans continuité. Une représentation limitée aux seuls ensembles urbains et à l'étude des rapports entre les secteurs secondaires et tertiaires (Fig. 4), montre que les villes à spécialisation poussée sont rares et peu importantes : le rapport de trois à un en faveur du secteur secondaire ne se rencontre qu'à Condrieu, Le Pouzin, La Voulte et Fos ; en faveur du secteur tertiaire, il reste l'aparnage d'Orange qui cumule les fonctions de garnison et de marché local. Partout ailleurs, on n'observe que des dominantes relatives, assorties d'une constante propension au rééquilibrage : les centres administratifs comme Valence se veulent industriels et les centres industriels comme Romans cherchent à développer leur appareil commercial. Toutes ces nuances se traduisent en définitive par un léger avantage numérique aux centres plutôt industriels, avantage que les centres à prédominance discrète du secteur tertiaire compensent par leur taille.

Si l'on met à part le cas très particulier des villes comtadines à spécialisation agricole marquée, la rareté des centres ou des régions spécialisés s'avère l'un des traits fondamentaux de l'espace rhodanien, encore que l'évolution observable depuis 1962 amène à nuancer cette assertion pour le secteur de Pierrelatte-Bagnols et bientôt pour la région du golfe de Fos. Par voie de conséquence, la tendance permanente à l'ouverture des activités

et à la diversification constitue un autre trait fondamental de la région. Caractéristique heureuse, dans la mesure où l'on observe que les quelques centres spécialisés sont soit voués à une certaine médiocrité comme Crest ou La Voulte, soit sujets à des pulsions brutales et dangereuses comme Le Péage ou Bagnols-sur-Cèze, soit enfin soumis aux aléas des décisions administratives comme Orange, Salon et les autres villes de garnison. Mais aussi caractéristique gênante, dans la mesure où presque toutes les villes rhodaniennes disposent des mêmes atouts et offrent les mêmes services aux entrepreneurs.

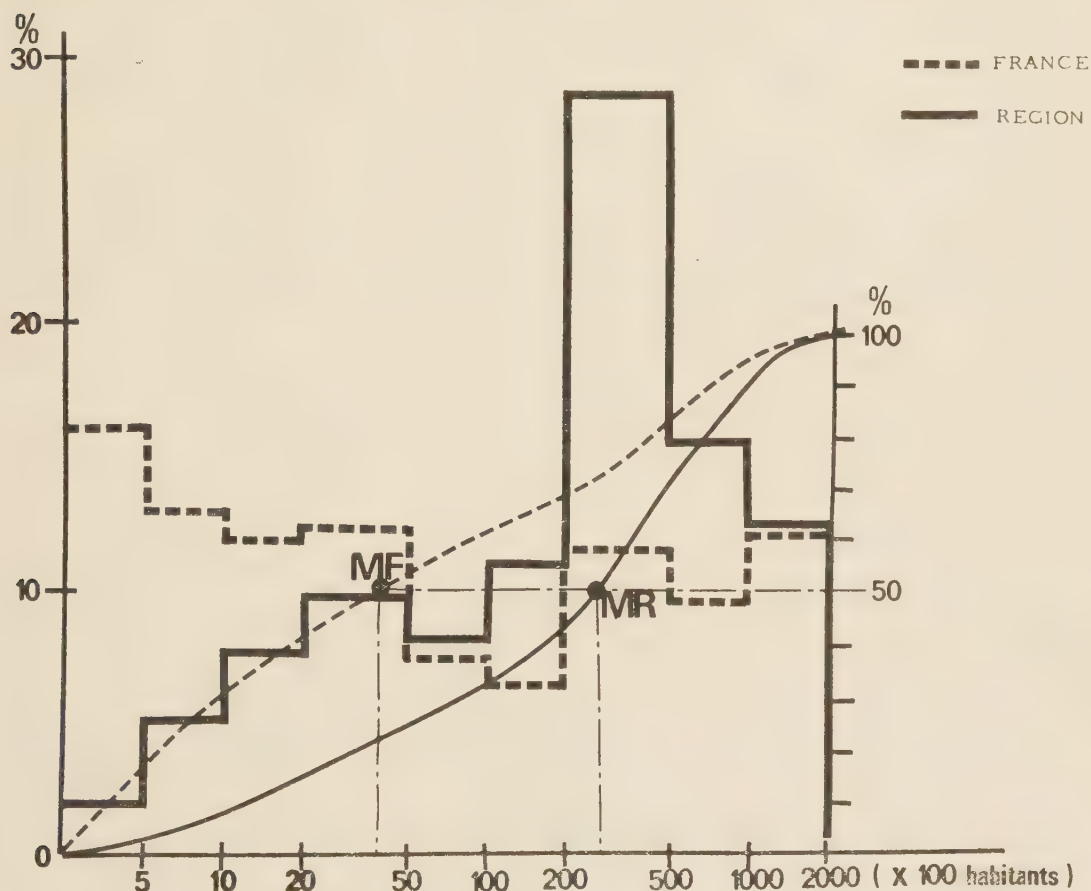


Figure 5

Répartition du peuplement selon la taille des communes dans la région et en France.

Un semis urbain plus dense que riche

L'inventaire des villes rhodaniennes au sud de Lyon ne laisse pas de surprendre : ce long couloir que l'on dit peuplé et attractif ne compte qu'une ville de plus de 100 000 habitants (Avignon, 139 134 h.) et une ville de plus de 50 000 habitants (Valence, 92 111 h.) ; par contre, 10 villes moyennes allant de 20 000 à 50 000 habitants, rassemblent près de 29 % des Rhodaniens, soit 330 835 habitants. L'originalité de cette distribution n'apparaît clairement que dans le cadre d'une comparaison entre l'ensemble des villes rhodaniennes et la série des villes et communes françaises de moins de 200 000 habitants (Fig. 5), méthode qui permet de faire ressortir l'insignifiance du peuplement rural dans la région et surtout la prolifération des villes moyennes, autour d'une médiane qui se situe à 24 000 habitants dans la région, contre 4 000 habitants pour la série française.

Ce foisonnement contenu dans des marges étroites explique les faiblesses de l'équipement urbain : un seul centre universitaire, au demeurant dépourvu d'autonomie à Avignon, deux préfectures, un réseau hospitalier des plus simples, des zones de chalandise nombreuses mais peu étendues. Par contre, un réseau bancaire bien fourni, des chambres

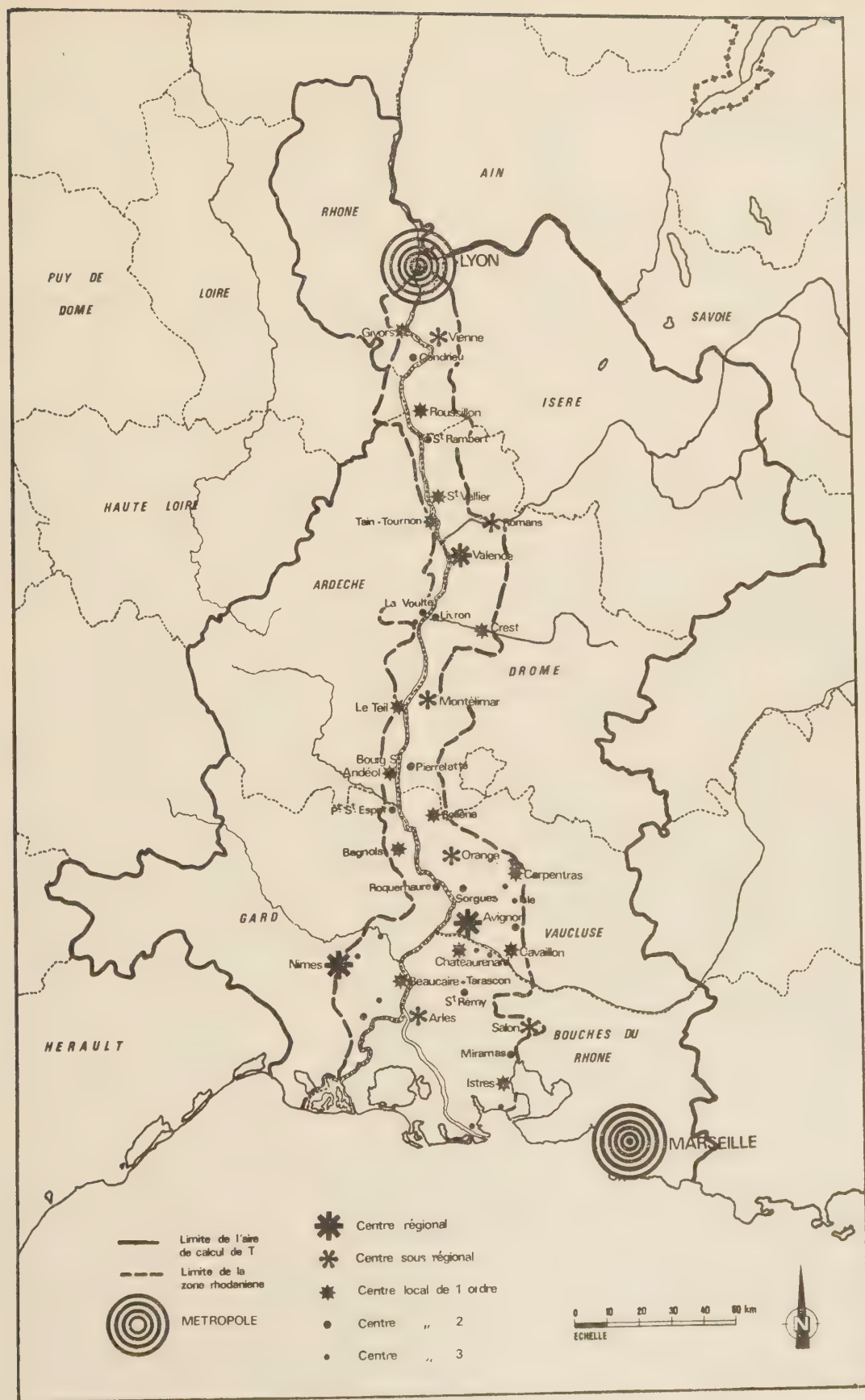


Figure 7

Carte d'attractivité urbaine.

part des fonctions administratives, de l'équipement et des services de niveau supérieur. Il apparaît surtout que les villes de la vallée ne se développent qu'à l'ombre de trois métropoles trop proches, ce qui ne manque pas de freiner les initiatives locales. Ainsi s'expliquerait leur confinement relatif dans les tâches d'exécution et l'avantage marqué par le secteur secondaire sur le secteur tertiaire : une comparaison avec la série urbaine du Massif Central, montrerait à quel point les contingences du relief et les difficultés de communication ont facilité dans cette dernière région, la mise en place de centres régionaux exerçant une solide tutelle sur les petites régions qui les entourent.

L'épanouissement des villes rhodaniennes semble également avoir été freiné par une conjonction fâcheuse entre les données du milieu naturel et celles de la géographie administrative. L'indécision du lit majeur à l'aval des plaines locales ou au droit de certains confluent, la présence de défilés individualisant entre eux de petites régions, l'insignifiance des pénétrantes établies le long des affluents à l'exception de l'Isère et de la Durance et enfin la définition des limites administratives à partir de l'axe fluvial, ont tantôt gêné l'expansion des villes dans la vallée, tantôt provoqué la formation de ce que A. Allix (13) appelait les doublets urbains. Sur le premier de ces deux points, on peut citer l'établissement de villes comme Romans, Crest, Montélimar, Bagnols-sur-Cèze et Orange, en dehors de l'axe fluvial, mais le fait essentiel semble bien l'obstacle apporté jusqu'à l'achèvement des travaux de Pierre-Bénite par les lônes de Feyzin et le défilé de Sérézin, à l'expansion de Lyon vers le sud. Sur le second point, il apparaît que dans les cas les plus favorables, le problème des doublets a été résolu à l'avantage presque exclusif de l'une des deux rives : Sainte-Colombe, Guilherand et Villeneuve ne constituent que des quartiers périphériques subordonnés à Vienne, Valence et Avignon. La dépendance du Teil vis-à-vis de Montélimar est moins évidente, mais n'a pas provoqué l'implantation de ces équipements doubles qui restent la caractéristique de doublets comme Tain-Tournon et surtout Tarascon-Beaucaire. Des deux éléments qui composent cette dernière agglomération, Beaucaire est le plus industrialisé, alors que Tarascon, dotée d'un tribunal, fait plutôt figure de centre administratif. Cette ébauche de spécialisation n'a pas empêché la mise en place de deux séries d'établissements d'enseignement secondaire, de deux services d'incendie, etc..., l'essentiel étant que deux équipements simples juxtaposés sont loin d'assurer à l'agglomération, le pouvoir d'attraction que lui conférerait un équipement unique conçu à ses dimensions réelles.

L'incapacité des hommes à surmonter les contingences du milieu, aboutit parfois à des involutions moins évidentes mais peut-être plus graves. Tel est, en particulier, le cas de la vaste plaine de Pierrelatte qui s'allonge du nord au sud entre les étroits de Donzère et de Mondragon. Par son ampleur, assez rare dans la chaîne des pays rhodaniens, cette unité naturelle semblait, plus que les plaines d'Orange ou de Montélimar, propre au développement d'une ville assurant le relais entre Valence et Avignon. Mais les divagations du Rhône, du Lez et de l'Ardèche rendaient impensables, l'occupation d'un site central et l'édification d'un pont lors des phases pré-techniques de l'occupation. C'est pourquoi, bien avant que ne fût édifié le pont Saint-Esprit, cette plaine a servi de frontière : aujourd'hui encore, elle est partagée entre quatre départements et trois régions économiques, de sorte qu'en dépit de sa position centrale à l'échelle de la vallée, elle est considérée de toute part comme un lieu excentrique, où finissent en s'amortissant des influences lointaines. Pénalisation évidente, le potentiel urbain, soit près de 45 000 habitants est partagé entre six villes dont la plus importante, Bollène, compte seulement 11 500 habitants.

Que se serait-il passé, quels développements induits aurait-on pu observer, si le synoesime attendu s'était produit ? Question d'autant plus gênante, que toute une série d'occasions ont été manquées, avec le passage du grand chantier de la C.N.R., puis avec l'édification des deux centres proches mais distincts du C.E.A. à Bagnols-sur-Cèze et à Pierrelatte. Parmi les responsables de ces diverses opérations, les uns n'ont édifié que des baraquements provisoires mais qui durent encore, les autres ont dispersé leurs investissements à seule fin de réduire l'importance et le coût immédiat des équipements nécessaires. Le résultat le plus évident, est que les cadres du C.E.A. préfèrent résider à Montélimar ou Avignon, faute de trouver sur place des éléments de confort urbain suffisants. Cependant que Bagnols et Pierrelatte se disputent de maigres crédits (la concurrence pour

(13) A. Allix [35].

l'obtention des équipements scolaires semble avoir été particulièrement vive), des quartiers nouveaux s'élèvent dans toutes les petites villes de la plaine : ceux de Bagnols-sur-Cèze sont présentables, mais ceux de Pierrelatte sont tels, qu'un tableau de Chirico semble en comparaison, d'une folle gaieté.

D'autres malfaçons territoriales avaient déjà été décelées dans le passé, notamment au Péage-de-Roussillon qui ne constitue encore « qu'une agglomération de fait, soumise à plusieurs instances municipales » (14), à la fois incapable d'accéder à un degré suffisant d'autonomie ou de contribuer au développement des villes voisines, Vienne en particulier. Dans le même ordre d'idée, on pourrait également évoquer la dispersion des équipements industriels ou commerciaux entre Chasse et Givors ou entre Condrieu et Saint-Clair-du-Rhône. Du nord au sud, la vallée s'avère donc le lieu de synoesismes manqués ou à tout le moins fortuits et mal contrôlés.

★★

Cette tendance fâcheuse s'inscrit dans la logique des faits analysés : la vallée ne tire pas un parti suffisant de son accroissement démographique, puisque celui-ci ne s'étend pas également à tous les secteurs d'un espace apparemment homogène ; de même, l'intensité des échanges dans la région profite surtout à des villes qui lui sont extérieures, faute d'un réseau urbain unique et approprié ; enfin, l'intensité du fait urbain se trouve compromise par un éparpillement des équipements et des investissements qui pourrait être évité à bon compte. Tout cela laisse une impression de force et de dynamisme gaspillés par manque de coordination : la vallée du Rhône est semblable à un arbre vigoureux qui, faute de taille, porterait trop de bois et pas assez de fruits. Il suffirait de peu de chose, pour porter remède à cet état, mais jusqu'à présent les grands travaux n'ont pas abouti à une prise de conscience permettant de relier les uns aux autres, des problèmes que l'on croit locaux mais qui forment un tout à l'échelle de la vallée, considérée comme un ensemble et non comme l'aire de partage entre des influences diverses.

On ne peut toutefois ramener la situation actuelle à un simple gaspillage de potentiel régional, sauf à perdre de vue cette donnée fondamentale que constitue l'accroissement rapide de la population. Accroissement tel, qu'il risque de poser avec acuité et dans des délais très brefs, le problème de l'ajustement des ressources et de l'emploi aux effectifs humains. Il faudrait pour résoudre ce problème, l'intervention d'un moteur, d'une force d'impulsion économique de premier ordre, capable d'agir à tous les niveaux et dans tous les secteurs d'activité. Mais existe-t-il meilleur moteur que la mise en valeur du potentiel hydraulique ?

(14) R. Caillot, p. 158.

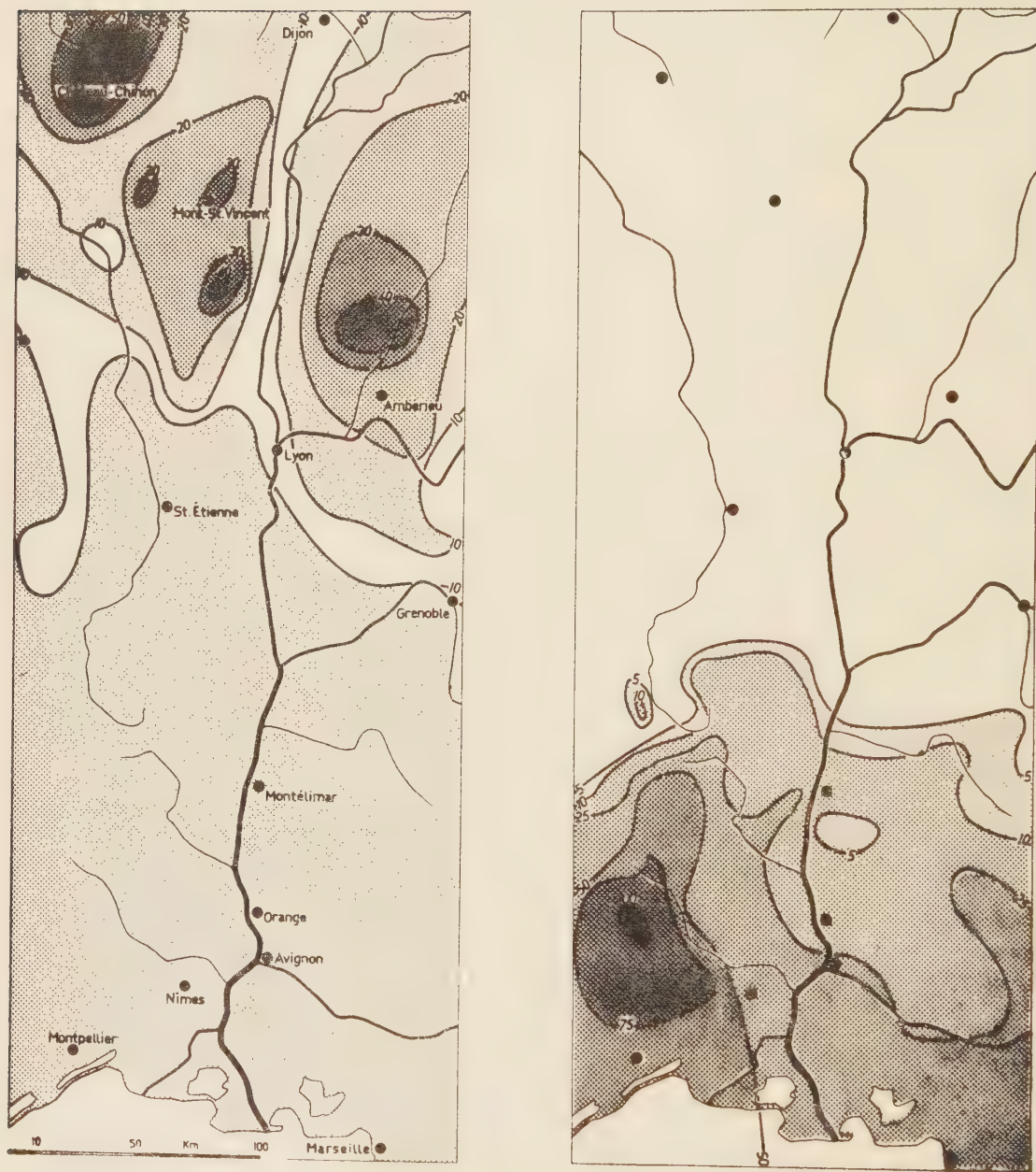


Figure 8

A. Pluies par types O 1 du 15 au 17-11-1948.

B. Pluies par type O 3 du 29 au 31-12-1949.

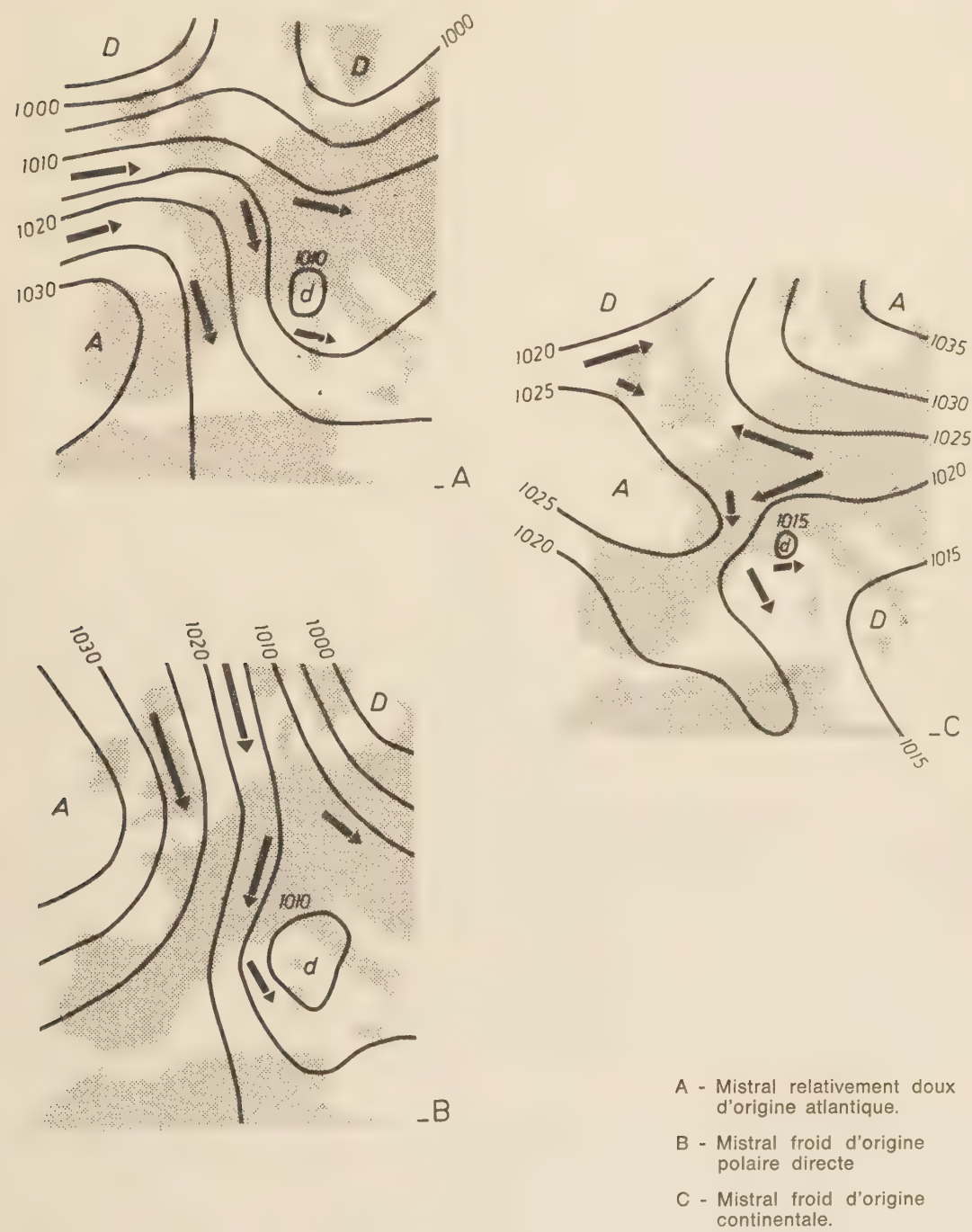


Figure 9

Types de temps engendrant le mistral.
d'après Rougetet.



Figure 10

Zone balayée par le mistral local et le mistral général.
d'après Rougetet.

UNE CHAÎNE CLIMATIQUE

La diversité des climats rhodaniens, schématisée par l'opposition entre Lyonnais et Provence est trop évidente pour qu'il soit nécessaire d'insister sur ce point. Elle n'est cependant pas telle que l'on ne puisse établir certaines similitudes entre ces climats extrêmes. Car une apparente contradiction fait que leur diversité primordiale est souvent émoussée et contrebalancée par des phénomènes d'interpénétration qui font que chaque cellule régionale possède son originalité climatique propre tout en rappelant par certains traits les cellules régionales voisines. Il en résulte un foisonnement de climats locaux qui rend malaisée toute tentative d'analyse et de partage spatial. Il n'est pas dans la vallée du Rhône, de limite climatique qui ne prête à discussion, fût-ce celle du climat méditerranéen, et ce trait est des plus symptomatique.

Cette multiplicité tient essentiellement au fait que la vallée du Rhône peut être rattachée à la Provence méditerranéenne dans sa partie méridionale mais constitue pour le reste, une province frontalière, une sorte de marche climatique disputée entre les influences continentales, océaniques et méditerranéennes, s'imposant ou s'effaçant au gré des saisons et des situations en latitude. Il faut prendre un certain recul par rapport à cette diversité, pour saisir les traits communs à toute la vallée, partout exposée aux brusques changements de saisons, à la succession rapide de temps divers, aux averses violentes suivies de longues sécheresses. Toutes données fâcheuses et qui pèsent lourdement sur les entreprises humaines. On ne saurait au demeurant en rendre un compte exact sans une analyse préalable des mécanismes climatiques, simples dans leur essence, mais perturbés dans leur fonctionnement par la disposition orographique des lieux.

LES MECANISMES CLIMATIQUES ET LEURS ALTERATIONS

Du seul fait de sa position à l'est de la France et de son ouverture sur la Méditerranée, la vallée est le lieu d'affrontement des masses d'air continentales et méditerranéennes. Son orientation méridienne et son insertion entre des masses montagneuses toutes proches exacerbent cet affrontement en freinant la propagation vers l'est des masses d'air océaniques et en provoquant des appels d'air violents vers la Bourgogne ou le golfe du Lion.

Masses d'air et types de temps

Des diverses masses d'air susceptibles d'occuper le couloir rhodanien, deux l'emportent très largement et jouent par alternance un rôle essentiel. Ce sont les masses d'air polaire maritime et continental, dont G. Blanchet a observé la présence pendant des durées moyennes respectives de 186 et 142 jours par an (1). D'autres masses d'air plus rares, sont à

(1) Blanchet G., [57], p. 14. Statistique établie sur les années 1947-1956.

l'origine de temps extrêmes, grands froids, grandes chaleurs et pluies diluviennes. Tantôt il s'agit d'air arctique survenant sous forme de « gouttes » d'air glacé, capables de descendre jusqu'aux plages provençales comme cela s'est vu en février 1956, lorsque les températures moyennes journalières sont brusquement tombées de $+ 6^{\circ}$ à $- 13^{\circ}$ dans la région de Montélimar ; tantôt il s'agit d'air tropical venu des Açores ou de l'Afrique saharienne et engendrant de fortes chaleurs et parfois des pluies de boue. On note enfin, lors de situations anticycloniques stables ou de marais barométriques, que l'air polaire réchauffé entre en subsidence et s'humidifie au contact de la Méditerranée. Cet air méditerranéen, tiède et instable, ne déborde guère au-delà de la plaine d'Orange et sa présence n'est assurée que pendant une durée moyenne de 6 jours par an dans la région lyonnaise. Finalement, les pourcentages moyens des masses d'air observées dans le couloir rhodanien pendant dix ans, s'élèvent selon G. Blanchet, à 51 % pour l'air polaire maritime, 39 % pour l'air polaire continental, 4,4 % pour l'air arctique maritime, 2,1 % pour l'air tropical maritime, 1,9 % pour l'air arctique continental (proportion peut-être faussée par la rigueur du mois de février 1956), 1,5 % pour l'air méditerranéen et 0,1 % pour l'air tropical continental.

Il ressort de cette statistique, que l'originalité rhodanienne, mesurée par rapport aux situations moyennes de l'Europe occidentale, provient de l'irruption brutale de masses d'air allogènes, anormalement déportées vers le nord ou le sud. Mais ces anomalies sont brèves et présentent souvent un caractère d'exception, au demeurant suffisant pour faire de l'agriculture une spéculation qui n'est pas sans danger. Le fait dominant reste la durée relativement longue des périodes anticycloniques qui occupent le tiers de l'année à Lyon, contre le quart à Paris. Le surcroît provient pour l'essentiel, de dorsales prolongeant l'anticyclone des Açores, alors que la moitié nord de la France est affectée par des perturbations d'origine occidentale. Entrent également en ligne de compte, lors du dénombrement des phases anticycloniques, des masses d'air advectives centrées sur les Balkans ou sur l'Europe nord-orientale, ce qui vaut à la vallée du Rhône, certaines séquences hivernales et printanières, plus rigoureuses que celles du Bassin parisien.

Ces périodes anticycloniques peuvent survenir en toute saison, encore qu'elles soient un peu plus rares de mars à mai. Elles intéressent des masses d'air d'origine plus souvent océanique en été, plus souvent continentale en hiver. Dans tous les cas, cet air est sec et amplifie les écarts thermiques et la turbulence de l'atmosphère. L'air n'est vraiment calme que dans la région lyonnaise et lorsque le noyau des hautes pressions est parfaitement centré sur la France. De Mâcon à Valence, les fonds de vallées se couvrent alors de brouillards, qui disparaissent au niveau de Montélimar sous l'influence d'une légère bise. Le plus souvent, les centres de hautes pressions occupent une position advective par rapport aux pays rhodaniens. Selon la valeur du gradient barométrique et la situation des masses d'air en présence, des vents s'établissent alors et soufflent soit vers le sud et les basses pressions du golfe de Gênes, soit vers le nord et la Bourgogne parcourue par de l'air atlantique. Dans l'ensemble du sillon, on constate une nette prédominance des vents du secteur nord, connus sous l'acceptation un peu trop large de mistral. Les vents du secteur sud n'occupent une place réellement importante que dans le Lyonnais, où ils s'imposent moins par leur fréquence que par leur force et leur continuité.

Dans une région où le risque de sécheresse constitue une menace à peu près constante, les perturbations cycloniques jouent un rôle essentiel, car elles dispensent, outre leur quantum de vents, l'essentiel des précipitations. Elles permettent également, du fait des $2^{\circ}30'$ de latitude mesurés entre Lyon et Marseille, de cerner une première série de nuances régionales, résultant de la progression bien localisée des masses d'air qui intéressent tel ou tel secteur et non pas l'ensemble de la vallée. Ces dépressions surviennent irrégulièrement, sans logique apparente et leurs effets sont des plus variables. Les plus remarquables vont du sud-ouest au nord-est, leur front séparant une zone de basses pressions centrée sur l'Irlande, d'une zone de hautes pressions occupant l'Europe méridionale et orientale. Elles circulent surtout au printemps et à l'automne, occupent la région durant près de 65 jours par an et fournissent presque la moitié (48 %) des précipitations à Lyon, avec une proportion encore plus forte à Montélimar. Une première variante, assez marginale (SO 1) aborde la vallée à hauteur du Mont-Pilat et arrose la région située entre Vienne et Mâcon. La variante typiquement rhodanienne (SO 2) circule plus au sud. Elle va de pair avec des vents de secteur sud dont la vitesse s'accroît entre Montélimar et Lyon, cependant que les températures tombent brutalement de 10° entre ces deux stations. Il pleut alors dans toute la vallée, avec une recrudescence très nette entre l'Aygues et l'Isère.

Les perturbations circulant d'ouest en est entre l'anticyclone des Açores et la dépression d'Islande, sont à peine moins fréquentes, surviennent principalement durant la saison froide et affectent des localisations bien précises (Fig. 8). Lorsque le courant perturbé circule sur le nord de la France (O. 1), les précipitations n'intéressent que la Bourgogne. Lorsqu'il circule en plein sur la France (O. 2), fronts froids et fronts chauds se succèdent rapidement au-dessus de la région comprise entre Mâcon et Valence, qui reçoit de fortes précipitations partagées avec les Alpes du nord. Enfin, lorsque le courant circule aux latitudes nord-méditerranéennes (O. 3), les précipitations se concentrent sur la Provence et les Préalpes du sud, sans jamais dépasser la région montilienne. La partie septentrionale de la vallée est alors parcourue par de fortes bisés circulant sous un ciel bien dégagé.

Les perturbations de nord-ouest, venues de l'Océan et circulant le long de la façade atlantique après l'avoir contournée par le nord, opèrent un partage sectoriel à peu près semblable. De l'Ecosse à l'Europe centrale, le trajet le plus septentrional (NO. 1) provoque des pluies au nord d'une ligne Nevers-Grenoble ; le secteur rhodanien est alors affecté par des vents qui soufflent de plus en plus violemment vers le sud. Le trajet médian (NO. 2), entre l'Angleterre et la Corse, prend la région en écharpe et le passage de la dépression est suivi de pluies froides en été et de chutes de neige en hiver. Enfin, le trajet le plus méridional (NO. 3) joint l'Atlantique à la Méditerranée à travers l'Aquitaine ou l'Espagne. Dans ce cas, les précipitations intéressent essentiellement la Camargue et le Bas-Languedoc. Le sillon rhodanien ne reçoit sous cette allure que des vents aigres, accompagnés de températures basses.

Les dépressions originaires des autres quadrants sont moins fréquentes que les trois séries ci-dessus analysées. Un phénomène de compensation regrettable, assortit cette rareté d'une forte propension à nuire. C'est ainsi que les perturbations de sud-est, circulant en automne depuis les hautes pressions de la Méditerranée orientale, jusqu'aux basses pressions irlandaises, sont célèbres par les pluies catastrophiques qu'elles déversent sur les Cévennes et la partie méridionale de la vallée. A un autre point de vue, les perturbations printanières cheminant du nord au sud entre un anticyclone scandinave et des basses pressions méditerranéennes sont aussi néfastes, car elles provoquent des vagues de gelées tardives qui mettent les vergers en péril.

L'accentuation des contrastes

Le simple jeu des masses d'air ne suffit pas à expliquer la brutalité des contrastes observables entre des espaces proches, non plus que l'ampleur de certains phénomènes. Il n'explique pas davantage la netteté de certaines frontières climatiques entre la vallée et des régions voisines comme le Lauragais ou le plateau vivarois. Les influences combinées du relief et de la disposition des masses d'air en altitude sont à l'origine de ce particularisme rhodanien, particularisme qui n'est d'ailleurs pas tel que l'on puisse parler d'anomalies climatiques. N'entrent en jeu que des mécanismes simples et que l'on retrouve en d'autres lieux où ils jouent sans doute avec moins de force. Dans la vallée du Rhône, ces mécanismes sont exacerbés par l'agencement orographique qui les amplifie par ce que les physiciens appelleraient un phénomène d'effet.

L'effet de paroi, le plus connu parce que mis en lumière depuis longtemps par les travaux de M. Pardé (2), provoque la condensation brutale de masses d'air humides sur les pentes des Cévennes ou du Vivarais, rive droite, sur les pentes des Préalpes, rive gauche. Ce sont les perturbations océaniques d'ouest ou du sud-ouest qui déversent leur eau sur l'écran des Préalpes, alors que les dépressions méditerranéennes venues du sud-est s'écrasent sur les Cévennes. La symétrie entre les deux rives n'est pas parfaite et on note généralement des hauteurs d'eau plus fortes et une intensité des averses plus marquée sur les Cévennes et le Vivarais. Cela tient en partie à l'aération plus grande et à l'étagement en profondeur des masses alpines, alors que la muraille cévenole dresse un obstacle unique et moins élevé, mais abrupt et dépourvu de fissures. Il faut également tenir compte de la présence au

(2) Pardé, M. [20], T. II, p. 19-20 et 133-144.

faîte de cette muraille, de remontées d'un air océanique refroidi par son passage sur les hautes terres du Massif Central. Cet air frais accélère la condensation de l'humidité apportée par les masses d'air méditerranéen tiède. A noter enfin, que les précipitations cévenoles débordent largement sur la vallée entre Pierrelatte et Valence.

Parce qu'elle est fortement déprimée par rapport à ce cadre montagneux, la vallée ne recueille une fraction de ces grosses averses, que dans la mesure où les montagnes la dominent directement. Lorsque cet écran fait défaut, les pluies deviennent rares. C'est ainsi que la Camargue et le Bas-Languedoc voient passer les nuages venus du sud-est sans pluie. Inversement, l'écran montagneux se trouve à l'origine des *effets d'abri*, particulièrement sensibles sur la rive droite, lors du passage des perturbations d'ouest, qui épargnent les secteurs situés en contrebas des épaulements du Massif Central. Pour juger de l'efficacité — souvent intempestive — de cette protection, il n'est que de comparer les précipitations reçues à Lyon par les postes de Bron (827 mm) et de Saint-Genis (737 mm) ce dernier étant protégé par les Monts du Lyonnais. Cet effet d'abri est d'ailleurs moins sensible sur la rive gauche, qui reçoit des quantités d'eau assez importantes par temps de sud-est.

L'*effet de barrière*, différent de l'effet de paroi, provoque le ralentissement, l'accumulation et parfois l'arrêt des perturbations océaniques, sur les hauteurs du Massif Central. Son jeu est subtil, de sorte qu'il n'a été décelé qu'à une date assez récente (3). Il explique en partie la rareté et la faiblesse des pluies amenées par les perturbations d'ouest et de nord-ouest, dans la partie méridionale et centrale du couloir rhodanien. La région lyonnaise jouit d'une protection moindre par temps de nord-ouest, les dépressions ne rencontrant pas d'obstacle réel sur le parcours Nevers-Charolles et s'insinuant plus facilement le long de la Brévenne et du Gier. Elle est un peu mieux protégée aux allures d'ouest, mais le freinage des perturbations sur les hauteurs du Beaujolais ou sur le plateau de Saint-Agrève, n'a ni la netteté ni l'efficacité que l'on observe entre Mézenc et Aigoual. Il est vrai qu'entre ces deux sommets, il n'existe pas une ligne de hauteurs continue. Des échancrures correspondent aux vallées supérieures de l'Ardèche, de la Cèze et du Gard, étroites, profondes et descendant au plus court vers le Rhône. Les masses d'air humide et frais qui s'y engouffrent, subissent une double compression dynamique et adiabatique, perdent rapidement leur état de saturation et débouchent à hauteur du Rhône sous forme de coulées d'air sec et chaud qui s'apparentent aux foehns alpins.

L'efficacité de la barrière cévenole n'est cependant pas telle, qu'elle puisse expliquer totalement la rareté des pluies dans la partie méridionale de la vallée par temps d'ouest. Il faut également tenir compte de la présence fréquente sur la Méditerranée et la Provence, de dorsales anticycloniques qui n'atteignent pas les secteurs lyonnais et valentinois. Ces hautes pressions bloquent les perturbations et renforcent l'effet de barrière, par un *effet de protection anticyclonale* (4) qui joue surtout en été. Cette protection n'est pas toujours sensible au sol, surtout en Bas-Languedoc, où une pellicule d'air léger et humide s'insinue à partir des perturbations aquitaines. Mais cette invasion reste limitée à une couche mince qui rampe à la surface du sol, sans mouvements de convection capables de provoquer des pluies. La présence de hautes pressions en altitude est visible sur les cartes de situations à 500 millibars et permet de comprendre l'inviolabilité du secteur rhodanien méridional.

Fonction de la présence d'un anticyclone, cette immunité ne saurait être permanente. Lorsque les hautes pressions se retirent vers le sud, en particulier à l'occasion d'un passage en altitude, de gouttes d'air froid d'origine scandinave, l'invasion des masses d'air océanique est d'autant plus brutale, que leur compression initiale était plus forte. Elles basculent alors littéralement sur la basse vallée du Rhône, et leur masse est telle que l'effet de dessèchement adiabatique ne joue plus. La région reçoit des pluies de plus de 50 mm en 24 heures, d'autant plus étonnantes qu'elles n'ont pas leur équivalent dans l'Aquitaine et l'ouest du Massif Central par où l'humidité a transité sans se déverser avec une telle démesure.

Si remarquables que puissent paraître ces grandes pluies et quelles que soient les catastrophes qu'elles engendrent, les gens de la vallée sont moins sensibles à leur venue

(3) Chevallier D., in [55].

(4) Ibid.

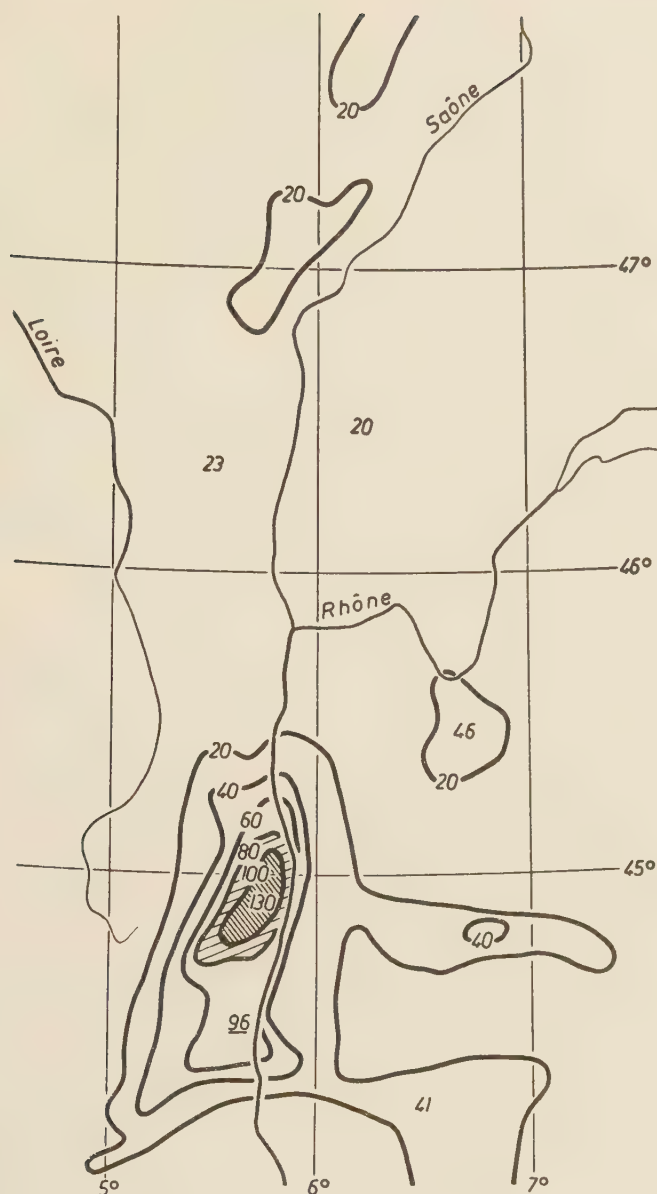


Figure 11

Précipitations ≥ 20 millimètres

du 8 décembre 1960, à 18 h. (T.U.) au 9 décembre 1960, à 06 h. (T.U.)
dans la région de Valence.

Un effet analogue provoquera la tempête de neige de décembre-janvier 1970-1971,
responsable de la fermeture de l'autoroute.

qu'au passage des vents, sinon plus fréquents, du moins plus vifs et violents qu'en toute autre province française (5). Leur personnalité résulte de multiples *effets de couloir*, nés de la présence de montagnes encadrant et enserrant une vallée profonde et rectiligne. Le plus remarquable de ces effets canalise les vents du nord et donne naissance au mistral, terme imprécis qui englobe des vents de vitesse et d'allure bien différentes, que l'on classe généralement en mistraux généraux et mistraux locaux, depuis les travaux de E. Rougetet.

Le mistral général s'établit entre les hautes pressions de l'Europe du Nord ou du Nord-Ouest et les basses pressions méditerranéennes bloquées dans le golfe de Gênes. En hiver, le mistral est originaire de zones anticycloniques polaires ou arctiques et il est reconstitué à la disposition nord-sud des isobares (Fig. 9 A). Il lui arrive également, toujours en saison froide, de provenir des masses d'air lourd et froid de l'Europe centrale et orientale. Dans l'un et l'autre cas, il s'agit d'un vent froid, redoutable par ses séquelles. Mais il arrive plus souvent que le mistral provienne de masses d'air atlantique et se forme lorsqu'une pointe de l'Anticyclone des Açores déborde le Massif Central par le nord. Il est alors beaucoup moins froid, en dépit des impressions ressenties. Quelle que soit sa composante originelle, le Mistral s'écoule dans la vallée du Rhône qui le canalise vers le sud. C'est un vent subsident, donc desséchant. Il est durable, car la disposition du littoral ligure bloque la dépression. Il souffle avec force et par à-coups, de sorte que pour une vitesse moyenne de 10 à 12 m/sec., on note des pointes de 25 m/sec. (6). Ses phases paroxysmales se placent au milieu de la journée pour une échelle diurne, durant la saison froide avec deux maxima de mars et décembre, pour une échelle annuelle.

Le mistral local succède au mistral général, lorsque la dépression du golfe de Gênes est comblée et que la vallée du Rhône se trouve en position de marais barométrique. L'orientation méridienne des lieux met alors en valeur le réchauffement de chacune des petites plaines par rapport à celle qui la précède au nord. Le gradient thermique est assez sensible pour provoquer un appel d'air vers le sud : ce n'est qu'un souffle à Valence, mais sa vitesse va croissant vers le sud, jusqu'à atteindre 50 kilomètres-heure entre Montélimar et Orange. Plus au sud, sa vitesse diminue et s'annule au contact du rivage. Cette particularité le différencie du mistral général dont le souffle ne faiblit pas au voisinage de la mer. De plus, il ne balaie, par temps couvert, qu'un étroit couloir cerné par les brouillards et nuages qui s'accrochent aux flancs de la vallée, alors que le mistral général dégage un horizon plus large.

L'effet de couloir joue également dans le sens sud-nord, déplaçant tantôt des masses d'air continental venues du sud-est de l'Europe, tantôt des masses d'air maritime remontant du sud-ouest. L'air continental sec donne le « vent blanc », assez semblable à l'autan aquitain. L'air maritime est un grand pourvoyeur de pluies au nord de Pierrelatte. Contre toute attente, il donne des pluies plus importantes à Montélimar qu'à Lyon. Cette anomalie apparente s'explique par un nouvel effet de couloir. Les masses d'air humide et lourd remontent la vallée à basse altitude et cette vallée va se rétrécissant jusqu'à ne former qu'un étroit goulet au nord de Pierrelatte. Pris dans ce goulet, l'air est projeté en altitude au contact d'un air plus frais et les mouvements de convection se résolvent en pluies orageuses (fig. 11) qui passent en rafales violentes sur le trajet Pierrelatte-Valence. Plus au nord, cet air retombe au niveau de Lyon et ce mouvement subsident ralentit les précipitations, ne laissant à la région lyonnaise que des venues brutales, d'un air lourd et pénible (7).

(5) Pour L. Serra [77], l'efficacité (force et durée combinées) des vents rhodaniens est inférieure à celle des vents de la France de l'Ouest.

(6) Valeurs retenues par E. Rougetet [75]. J. Corbel [64] propose des valeurs bien supérieures dans des conditions d'observations différentes.

(7). Le fonctionnement de ce mécanisme a été analysé par J. Mertz et M. Striffling [80].

CLIMATS EXTREMES ET DE TRANSITION

Tout est transition dans la vallée et il y a longtemps que D. Faucher l'a dit : « C'est tout le couloir entre le Bas-Dauphiné et la plaine d'Orange qui conduit à la vraie Provence. Les traits du Bas-Dauphiné s'atténuent, ceux du midi s'affirment » (8). En fait, il n'est de climats véritablement tranchés qu'au nord de Condrieu et au sud de Roquemaure. De l'une à l'autre de ces stations, les climats locaux se suivent sans qu'il soit jamais possible de poser une borne médiane entre le domaine des brouillards lyonnais qui s'effacent et celui d'une lumière qui n'a pas encore la parfaite brillance du Midi. On pourrait dire de ces climats, qu'ils forment une chaîne dont les maillons sont presque semblables deux à deux, de sorte que seuls les extrêmes sont franchement différents et comme tels opposables.

Lyonnais et Provence.

L'étude des masses d'air a déjà fait ressortir certaines oppositions, en particulier la présence plus fréquente en Provence, de dorsales anticycloniques. On constate également que les perturbations intéressant le Lyonnais cheminent sur des axes plus septentrionaux, surtout celles du secteur ouest. Enfin, il semble bien que si la variabilité est plus grande à Lyon, les contrastes sont plus marqués et les changements de temps plus subits en Provence. L'opposition des régimes pluviaux est particulièrement nette.

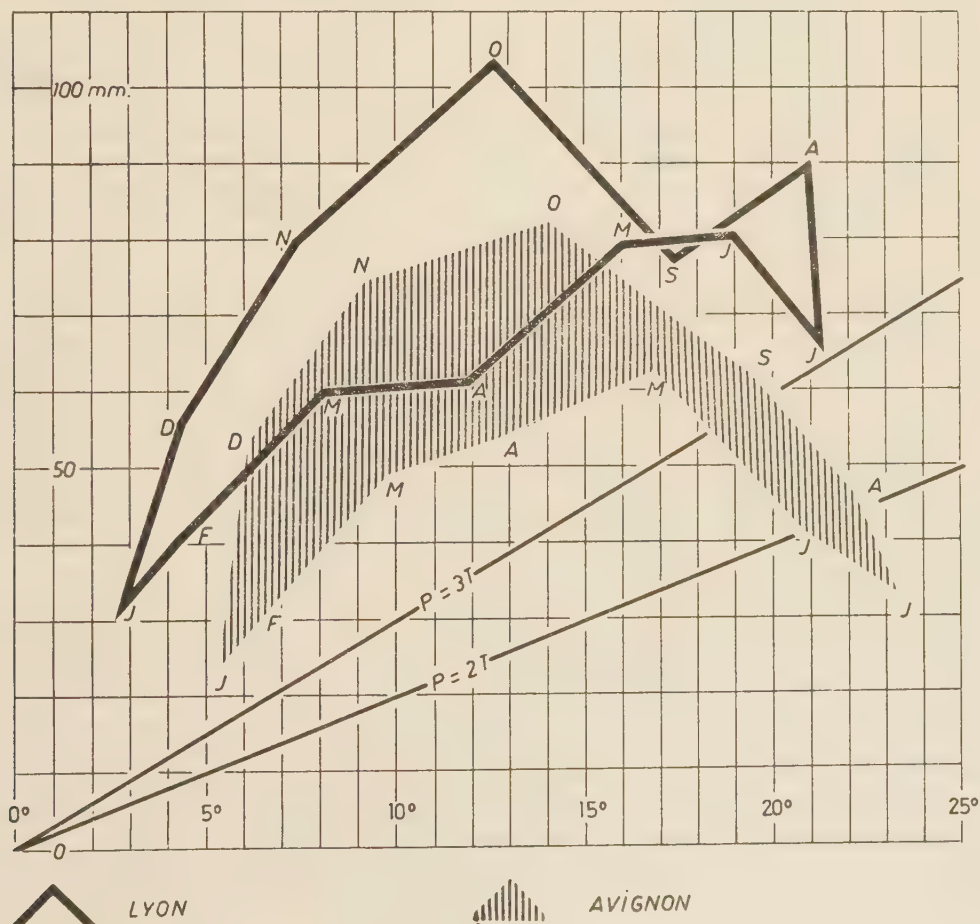


Figure 12

Climogrammes comparés de Lyon et d'Avignon
(d'après les données recueillies par Sanson sur les séries de 1891 à 1930)

(8) D. Faucher [9], p. 68-69.

Les pluies.

La Provence rhodanienne est l'une des régions les plus sèches de France. Si Avignon reçoit encore 616 mm de pluies (9), il n'en tombe que 606 à Arles, 542 à Marignane et tout juste 500 aux Salins-de-Giraud. Inversement, les 827 mm recueillis à la station de Lyon-Bron font de Lyon une ville presque aussi arrosée que Brest et bien plus que Paris (respectivement 842 et 660 mm). L'écart est légèrement réduit, si on prend pour référence la station de Saint-Genis-Laval qui ne reçoit que 737 mm, mais il demeure tout de même considérable. Par ailleurs, si les précipitations sont un peu plus concentrées à Lyon qu'à Paris (150 jours contre 168), elles le sont moins qu'à Marignane où il ne pleut que 73 jours par an.

L'ampleur du contraste étant avérée, la répartition saisonnière des pluies montre qu'il n'est pas aussi poussé qu'on le croit généralement. Constatons tout d'abord que l'automne est la saison la plus arrosée dans l'un et l'autre cas, avec 36 % du total annuel à Avignon (10) et 31 % à Lyon-Bron. La prépondérance de l'automne — et donc de lointaines influences méditerranéennes — persiste au nord de Lyon, mais son importance relative décroît, puisqu'il ne reçoit que 28 % du total annuel à Dijon. Là s'arrêtent les analogies immédiates, les précipitations se répartissant selon une succession automne-été-printemps-hiver à Lyon et selon la formule automne-printemps-hiver-été à Marignane. L'été lyonnais recueille 28 % du total annuel des pluies, ce qui indique une tendance à la continentalité. Mais l'été de la Provence rhodanienne n'est pas en tous lieux d'une parfaite rigueur. Il n'est la plus sèche des saisons qu'au sud de Tarascon, à Nîmes ou à Marignane qui ne reçoit que 12 % de précipitations estivales contre 21 % de précipitations hivernales. Par contre, dans la région d'Avignon, le rapport est de 19 % pour l'été contre 17 % à l'hiver ; il passe à 20 % contre 16 % au niveau d'Orange. On saisit là une nuance climatique importante, car ces pluies d'été surviennent sous la forme de gros orages dans la seconde quinzaine d'août, ce qui suffit à relancer le cycle végétatif dans la région d'Avignon, alors que la Crau reste en latence, un bon mois de plus.

Ces pluies d'été font donc apparaître, au sein même de la Provence, une vague esquisse de rapprochement avec les rythmes lyonnais, confirmée par le recul des précipitations hivernales. Celles-ci ne donnent que 15 % du total annuel à Lyon, soit à peine plus de la moitié de la part des pluies estivales. Il est vrai que ces pluies d'hiver n'ont pas la même intensité en Provence, où elles tombent sous forme de grains drus, et à Lyon où elles affectent l'allure de petites pluies fines et interminables qui évoquent les pluies atlantiques. On compte d'ailleurs 41 jours de pluie à Lyon en hiver, contre 18 dans le Comtat. Il reste enfin que les quantités de pluies recueillies au printemps atteignent la même hauteur à Lyon et à Orange, mais que le printemps provençal est proportionnellement plus humide et plus régulier que celui de Lyon.

Cette confrontation des régimes pluviométriques n'aboutit donc pas à des oppositions parfaitement tranchées. Le second maximum de printemps et la sécheresse estivale, font de Marignane une station méditerranéenne typique, alors que Lyon bénéficie d'un régime composite, avec un automne aux affinités méditerranéennes, un été continental, un printemps et un hiver d'allure atlantique mais coupés par des séquences froides et sèches qui font penser à l'Europe septentrionale ou orientale. Mais ne perçoit-on pas quelques traces de ce rythme composite dans les plaines comtadines ? Quelques pluies à la fin de l'été et un hiver un peu plus sec qu'il ne convient en pays méditerranéen, dénoncent l'approche d'un changement climatique aux portes même d'Avignon. Il est vrai que l'opposition des régimes thermiques demeure entière.

(9) Sauf indication contraire, les données numériques sont empruntées à J. Sanson [76].

(10) 44 % à Marignane d'après la normale 91-30. Ce pourcentage excessif est dû au cumul durant cette période, de quelques orages exceptionnels. La proportion des pluies d'automne n'est que de 38 % du total annuel pour la période 21-50, ce qui semble plus conforme aux faits.

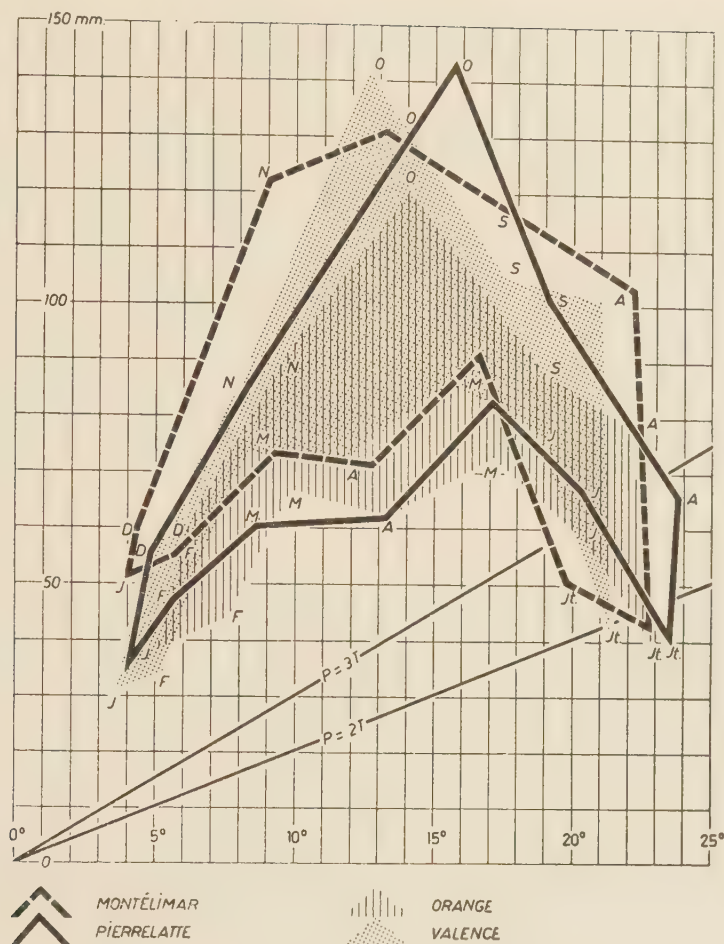


Figure 13

Climogrammes comparés de Montélimar, Pierrelatte, Orange et Valence.

(d'après les données recueillies par Sanson sur les séries de 1891 à 1930)

Les températures :

L'analyse des températures confirme l'existence de deux nuances, continentale et maritime, du climat provençal. Avignon et Marignane ont la même température moyenne annuelle, à un dixième de degré près en faveur de Marignane (14°1, contre 14°2). Mais les températures moyennes d'Avignon sont légèrement supérieures à celles de Marignane entre les mois de mars et de septembre, et un peu inférieures durant l'autre moitié de l'année. On sent là l'influence adoucissante de la mer, mais cette influence ne semble pas dépasser le niveau d'Aramon. Dans le même ordre d'idées, on note que les minima moyens d'Avignon sont toujours inférieurs à ceux de Marignane en hiver, et les maxima moyens supérieurs en été. Les écarts positifs ou négatifs du Comtat n'atteignent jamais 2°, mais ils suffisent à confirmer une nuance continentale, amorcée par le régime des pluies.

Cette nuance ne suffit pas, tant s'en faut, à justifier quelque tentative de rapprochement que ce soit entre Avignon et Lyon, l'écart entre les températures moyennes annuelles s'élevant à 1°8 (14° contre 12°2). Mais cette valeur laisse place à de fortes variations saisonnières. L'écart atteint au maximum 2°4 en décembre et l'on comprend de reste le succès des cultures hivernales dans le Comtat. Il est également sensible en automne, les douceurs de l'arrière-saison étant tôt épuisées à Lyon. Il est très atténué en été du fait des vagues de chaleur qui affectent la plaine lyonnaise. Il est au plus bas pendant le printemps et n'atteint que 0°9 au mois de mai. Cette atténuation saisonnière n'implique aucune précocité relative du Lyonnais. En fait, les moyennes printanières de Lyon recouvrent des temps plus changeants qu'il ne conviendrait. L'air méditerranéen remonte par moment jusqu'en Bourgogne et se mêle aux effluves tièdes de l'Atlantique ; mais il est vite chassé par l'air arctique qui descend souvent bien au sud de Lyon, entraînant avec lui l'inéluctable théorie des gelées tardives qui sévissent en moyenne 8,8 jours par an à Lyon contre 2 à Marignane. Ces offensives tardives du froid sont d'autant plus dangereuses qu'elles succèdent à des journées d'une douceur toute méridionale : la poussée végétative est presque aussi rapide à Lyon qu'en Provence, mais les risques de gel y sont plus graves.

Les climats de transition

Il est facile de définir une limite climatique dans les Alpes et de la suivre par les cols du Lautaret, du Galibier et du Rousset. Cette ligne semble se poursuivre tout naturellement vers l'ouest et couper la vallée du Rhône entre Livron et Montélimar. Dès 1926, E. Bénévent (11) proposait cette limite comme étant à la fois d'ordre climatique et phytogéographique. Il notait cependant que « dans la vallée du Rhône, où n'existe aucun contraste sérieux de relief, les transitions sont beaucoup plus graduelles ». R. Blanchard s'était montré encore moins catégorique dans son étude sur la limite septentrionale de l'olivier : « il n'y a pas dans la vallée du Rhône, de véritable limite de l'olivier, si l'on entend par limite la ligne en deça de laquelle il ne trouve plus les conditions nécessaires à son existence. C'est que nous sommes là à un carrefour de climats... ni méditerranéen ni océanique » (12). La présence de quelques oliviers accrochés aux pentes sud du coteau de Donzère indique tout au plus la présence d'un adret privilégié, mais ne constitue nullement l'indice d'un quelconque passage d'une zone climatique à une autre, compte tenu de l'aspect très frais et quasi septentrional de la plaine du Tricastin, et de la présence d'oliviers à Beauchastel, Saint-Péray et même (à l'époque des enquêtes de D. Faucher) à Tournon (13). Mieux vaut au demeurant ne pas s'attacher à la recherche de limites trop précises, dans une région où « dès l'entrée dans la plaine de Valence, le vent du nord jette brusquement sur le pays — quelque paradoxale que puisse paraître cette affirmation — une note méridionale » (14). On s'attachera donc moins à la recherche d'une césure qui sans être insaisissable n'apparaît que dans le régime thermique et pour une seule saison, qu'à la définition d'un milieu climatique original.

Les températures et la définition d'une limite climatique :

L'analyse des températures moyennes annuelles révèle l'existence d'un long palier (15) entre Lyon et Valence, créditée de tout juste un dixième de degré de plus que Lyon. Vers le sud, les moyennes s'accroissent régulièrement et passent de 13°1 pour Montélimar, à

(11) E. Benevent [53], p. 419-420.

(12) R. Blanchard [56].

(13) D. Faucher [9], p. 63.

(14) Ibid. p. 38.

(15) Palier mal connu, par suite de déplacements et d'interruptions pour le poste de Vion. J. Sanson [76] travaille sur des données recueillies pendant 4 ans et donc peu significatives. Les résultats peuvent toutefois être mis en relation avec les phénomènes d'abri si fréquents dans la vallée du Rhône. Toujours est-il que le calendrier de la coopérative fruitière de Sarras est identique à celui de la coopérative de Beauchastel et légèrement en avance sur celui de la coopérative de Saint-Péray, ce qui constitue un indice de réchauffement nullement négligeable.

13°8 pour Orange. En fait, il n'y a pas de véritables analogies entre Lyon et Valence, en dehors de l'été où l'on relève la même moyenne saisonnière de 20°4. Valence bénéficie en automne et en hiver, de températures plus douces (3°7 contre 2°9 en janvier) encore que gâtées par la violence des vents. Par contre, le printemps s'installe lentement, contrarié par le mistral et la pluie, de sorte que les moyennes enregistrées entre mars et juin sont inférieures à celles de Bron. La relative douceur des températures lyonnaises est fonction de la présence précaire de masses d'air océaniques dispensant des pluies tièdes au nord de Condrieu et de Saint-Vallier. La plaine de Valence tire d'ailleurs un certain bénéfice de ce retard qui atténue les risques de gel tardif.

Le régime thermique de Montélimar diffère de celui de Valence par la tiédeur moite de ses automnes et la petite précocité de ses printemps. Les étés y sont également plus chauds, mais la différence porte moins sur les températures moyennes que sur les maxima qui font souvent de Montélimar, le pôle de la chaleur estivale en France. Ce réchauffement serait donc moins méditerranéen que continental et cette continentalité s'étendrait à l'hiver, saison durant laquelle les températures fléchissent et tombent plus bas que celles de Valence pour le mois de décembre. Pierrelatte reconduit à peu de chose près ces caractéristiques qui sont celles d'une petite plaine enclavée, surchauffée en été et anormalement refroidie en hiver.

L'automne mis à part, rien de tout cela n'est spécifiquement méditerranéen. La Provence est pourtant proche et on pénètre dans son aire climatique, une fois passé l'éperon de Mornas. Frontière discrète s'il en fut et qui ne se traduit le plus souvent que par une légère élévation des températures moyennes, assortie d'une atténuation des minima. Les températures sont toujours plus proches de celles d'Avignon que de celles de Pierrelatte. Mais le critère de différenciation reste la douceur des hivers qui participent de la douceur comtadine. Pour le mois de décembre, l'écart moyen entre Pierrelatte et Orange atteint la valeur surprenante de 1°3, soit l'un des plus forts gradients thermiques que l'on puisse rencontrer sur une aussi brève distance en l'absence de toute césure topographique. Ce passage d'un monde à un autre est d'ailleurs concrétisé par l'apparition à Orange, du premier jardin de Provence, le quartier des Grèzes. Cet indice d'ordre économique semble plus sûr que la présence de quelques oliviers dont le maintien relève du folklore plus que d'une saine gestion comptable.

Les pluies et la reconnaissance d'une zone climatique originale :

Le régime des pluies et plus précisément leur répartition saisonnière, infirme l'impression de continentalité suggérée par l'analyse du régime thermique. Comme dans toute la vallée du Rhône, l'automne est la saison la plus arrosée, mais d'Orange à Saint-Vallier il est suivi par le printemps et c'est là un trait méditerranéen. C'est donc au nord de Saint-Vallier que commence le domaine des grandes pluies d'été servant à définir le climat lyonnais. Pourtant, les influences continentales ne s'effacent pas brusquement au sud de cette limite et l'été est loin d'être aussi sec que celui des pays méditerranéens. A quoi s'ajoute une certaine sécheresse hivernale compensée par un total assez important des jours pluvieux.

Ce partage d'influence joue à la fois sur le plan spatial et sur le plan saisonnier. L'importance des pluies d'hiver croît vers le sud, cependant que les pluies d'été jouent un rôle de plus en plus important vers le nord. Le mouvement se lit aisément dans l'énoncé des coefficients pluviométriques relatifs de décembre et de juillet :

	LYON	MONTELMAR	MARIGNANE
décembre	0,78	0,92	1,31
juillet	0,93	0,61	0,27

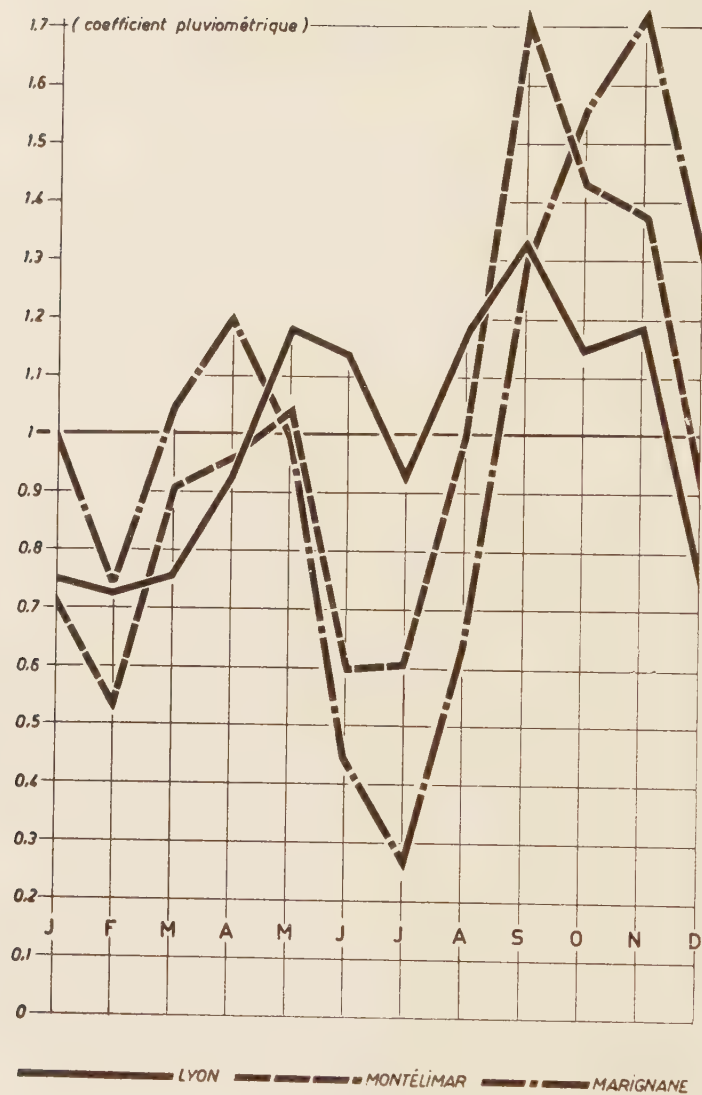


Figure 14

Coefficients pluviométriques relatifs (1921-1950)

Stations de Lyon, Montélimar, Marignane.

Ce double balancement et ce renversement saisonnier définissent bien ce que peut être un climat de transition, prolongeant et atténuant les influences venues tour à tour et selon les saisons, du nord ou du midi. Il ne faut pourtant pas conclure à la réduction des excès saisonniers à mi-parcours. Certes, la sécheresse estivale est atténuée à Montélimar, mais les pluies d'automne y sont plus abondantes et plus violentes qu'à Marignane et le mois de janvier plus sec et plus froid qu'à Lyon (fig. 12). La région moyenne a donc un comportement pluviométrique propre. Elle se distingue également des provinces voisines par l'abondance de ses totaux annuels, soit 904 mm pour Valence, 956 pour Montélimar et 846 pour Pierrelatte. Ce surcroît est d'origine composite et le rétrécissement du couloir rhodanien, la proximité de la paroi ardéchoise et les orages de convection y contribuent également. Mais la logique du système importe moins que le résultat global. Reste à savoir si ces pluies abondantes profitent réellement à la végétation et aux activités agricoles.

LES CONTRAINTES CLIMATIQUES

Toute étude climatique débouche inéluctablement sur des problèmes d'intérêt géographique. Ici, la climatologie permet d'opérer une première classification entre régions plus ou moins sèches, donc plus ou moins concernées par une politique de l'eau. L'intérêt manifesté pour l'arrosage est fonction de la sécheresse, telle que l'agriculteur l'affronte concrètement. Cette sécheresse ressort en première approximation, des données médianes du climat. Mais cette approche est insuffisante, et il faut envisager la fréquence du risque sur des périodes plus ou moins longues. Enfin, les résultats obtenus doivent être corrigés par l'observation empirique de particularités régionales qui obligent à nuancer les données obtenues au terme de calculs théoriques.

Le risque moyen de sécheresse

La notion de sécheresse intéresse des domaines aussi divers que la climatologie, la biogéographie, l'hydrologie et l'agronomie. C'est dire que sa définition varie selon l'ordre et la finalité de la recherche. Disons simplement qu'il y a sécheresse, lorsque les précipitations et les réserves d'eau capitalisées dans le sol, ne compensent pas la capacité évaporatoire du sol et les besoins de la végétation, qui représentent l'évapo-transpiration potentielle. Le bilan hydrique du sol est alors négatif, et l'évapo-transpiration réelle tombe à des valeurs inférieures à l'évapo-transpiration potentielle, entraînant du même coup un arrêt progressif de la végétation. À noter que la sécheresse ainsi définie n'intéresse pas exclusivement les régions arides ou semi-arides, et qu'il existe normalement des périodes sèches, dans des pays de climat tempéré et humide.

Calcul et valeurs de l'évapo-transpiration potentielle :

Les résultats obtenus diffèrent selon les méthodes de calcul, n'ont de valeur qu'approximative mais permettent d'établir des comparaisons sur bases uniformes dans l'espace et dans le temps. La formule de Thornthwaite, utilisée par les climatologues et largement diffusée sur le plan international (16), ne tient compte que de la température et de la durée du jour et n'apporte pas d'améliorations fondamentales par rapport aux paramètres établis il y a plus d'un siècle par A. de Gasparin (17), qui expérimentait dans la plaine d'Orange et dont les travaux sont tombés injustement dans l'oubli. La formule de Turc, utilisée en France par les Services de l'Hydraulique Agricole, donne des résultats plus précis, car elle tient compte de l'intensité des radiations réellement reçues. On lui reprochera toutefois de ne pas intégrer l'action desséchante du vent, particulièrement sensible dans la vallée du Rhône. La formule de Bouchet comble en partie cette lacune, puisqu'elle utilise un évaporomètre. Elle suppose malheureusement des conditions d'emploi bien définies de cet appareil, conditions qui ne sont réunies pour l'ensemble de la région, que sur les stations de Mas d'Asport (Nîmes) et du Tholonet (Aix). La proximité de ces deux postes se prête mal à l'établissement de séries comparatives, mais on peut faire ressortir pour l'un

(16) C. Gleizes [69] a rassemblé les diverses formules utilisées et en a donné une présentation critique, accompagné d'abaques, notamment celui utilisé pour la formule de Turc.

(17) On trouve un rappel des propositions de Gasparin dans A. Coutagne [65].

d'eux (fig. 15), les différences de résultats obtenues selon l'emploi de chaque méthode (18). La formule de Bouchet étant la plus précise, il ressort de cette comparaison, que les valeurs obtenues par la méthode de Turc pèchent légèrement par défaut et que les déficits réels sont un peu supérieurs aux déficits calculés.

Compte tenu du caractère approximatif de ces résultats, on peut cependant observer que l'évapo-transpiration suit toujours un cycle régulier, avec des minima de saison froide et des valeurs directement proportionnelles à la température et à l'insolation. Ses variations sont moins sensibles dans l'espace que celles des précipitations et cette homogénéité relative se répercute sur les besoins en eau.

Bilans hydriques comparés :

Pour les trois stations de Lyon, Montélimar et Marignane, trois années ont été étudiées, correspondant approximativement aux valeurs médianes de l'évapo-transpiration calculée sur une durée de trente ans et respectant le rythme de déroulement des saisons le plus fréquemment observé (19). Il s'agit des années 1944 pour Lyon, 1959 pour Montélimar et 1931 pour Marignane. La comparaison entre les hauteurs d'eau reçues et les valeurs calculées de l'évapo-transpiration potentielle fait apparaître une phase de bilan négatif, d'une durée variable : de mars à fin août pour Lyon, de la mi-avril à la mi-septembre pour Montélimar, de la fin février à la seconde moitié de septembre pour Marignane (fig. 16).

La durée du déficit importe sans doute moins que son ampleur équivalant concrètement à la correction par l'irrigation. Or, cette ampleur est réduite à Lyon par la conjonction entre une évapo-transpiration moindre et des chutes de pluie abondantes en été. Inversement, la sécheresse estivale et l'intensité plus grande des échanges potentiels cumulent leurs effets pour amplifier le déficit de Marignane.

Bien entendu, la balance entre évaporation et précipitations ne s'équilibre pas instantanément. Une partie de l'eau tombée en excédent lors de la période hivernale est capitalisée dans le sol, puis restituée progressivement lors des périodes déficitaires. L'importance de cette réserve varie selon la capacité de rétention des sols. Elle sera plus forte dans les sols profonds et bien structurés des régions planes, que sur les sols minces et les côteaues. Pour la vallée du Rhône, les variations sont très larges, et on retiendra de façon arbitraire, une valeur moyenne de 100 mm.

(18) Valeurs communiquées par la Société du Canal de Provence.

(19) Valeurs extraites des analytiques utilisés par C. Lecarpentier et C. Besanval [72] et aimablement communiquées par M. Darves-Bornoz :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
LYON												
P	22,0	43,0	17,0	43,0	24,0	83,0	83,0	93,0	93,0	91,0	121,0	66,0
E.T.P.	9,7	3,6	36,4	85,1	113,3	119,7	130,0	131,0	69,2	30,7	17,9	8,4
P. - E.T.P.	12,3	37,4	-19,4	-42,1	-89,3	-36,7	-47,0	-36,0	23,8	60,3	103,1	57,6
Réserve	100,0	100,0	80,6	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	84,1	100,0	100,0
Déficit	0,0	0,0	0,0	0,0	50,8	36,7	47,0	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MONTEILIMAR												
P	9,0	48,0	139,0	113,0	75,0	31,0	73,0	60,0	48,0	110,0	146,0	103,0
E.T.P.	15,3	32,9	54,2	71,9	124,3	149,6	163,2	134,3	89,3	54,0	28,0	19,3
P. - E.T.P.	-6,3	16,1	84,8	33,1	-49,3	-118,6	-90,2	-74,3	-41,3	56,0	118,0	83,7
Réserve	93,7	100,0	100,0	100,0	30,7	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	100,0	100,0
Déficit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,9	90,2	74,3	41,3	0,0	0,0	0,0
MARIGNANE												
P	21,7	09,1	52,2	5,3	21,6	18,2	1,3	36,1	83,7	97,3	128,4	1,6
E.T.P.	20,7	31,9	59,4	95,8	130,3	165,2	160,9	138,4	97,0	61,2	36,0	18,9
Réserve	+1	-22,8	-7,2	-90,5	-108,7	-147,0	-159,6	-102,3	-13,3	36,1	92,4	-17,3
Déficit	100	77,2	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	100	82,7
Bilan	0	0,0	0,0	20,5	108,7	147,0	159,6	102,3	13,3	0,0	0	0

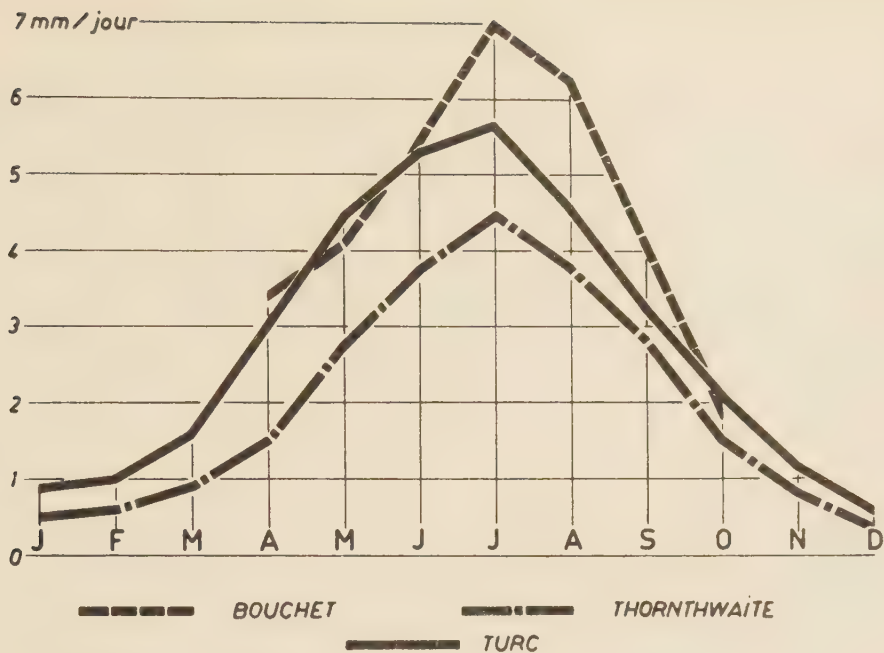


Figure 15

Evapo-transpiration potentielle calculée (Année 1964) - Le Tholonet (Bouches-du-Rhône).
Méthodes Bouchet, Thornthwaite, L. Turc.

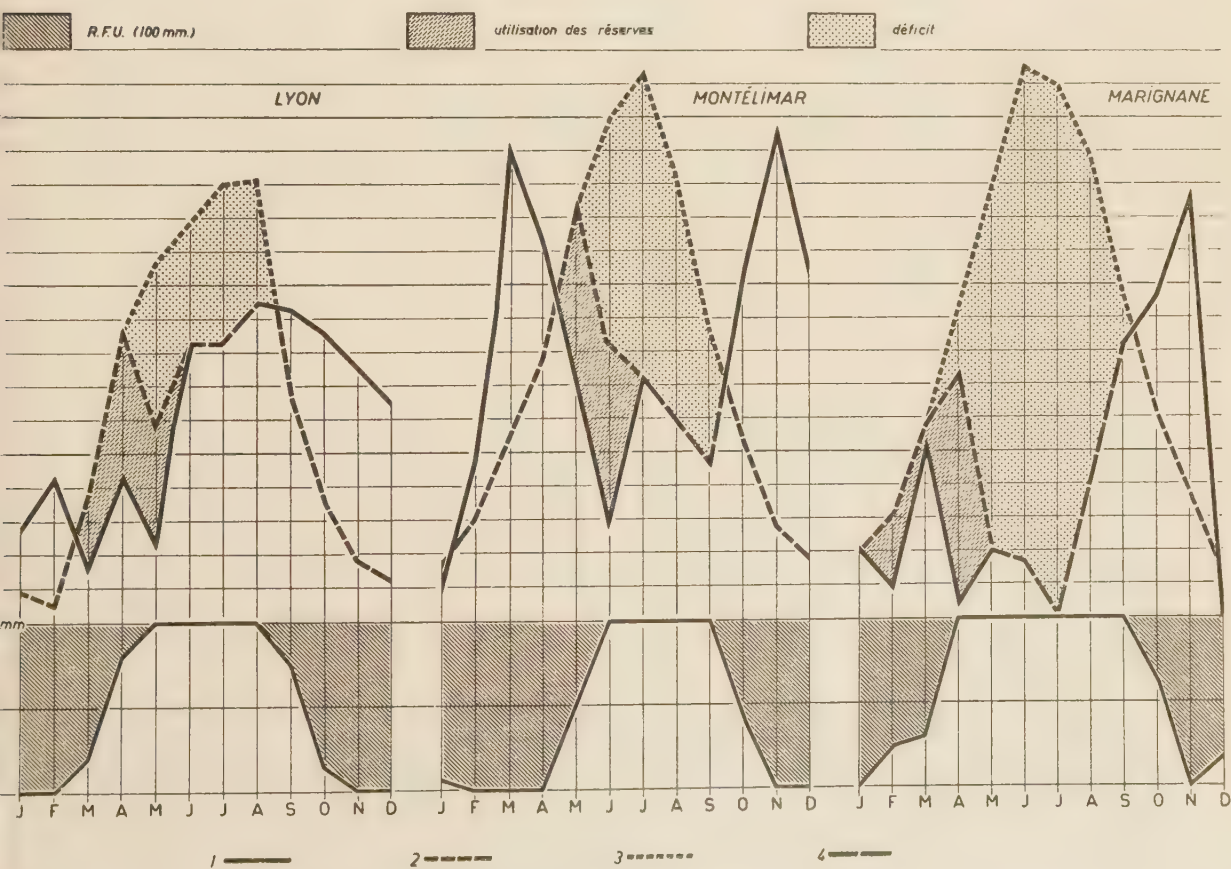


Figure 16

Bilans hydriques comparés - Lyon 1944 - Montélimar 1959 - Marignane 1931.

La restitution progressive de cette réserve permet de distinguer trois étapes dans le déroulement de la saison sèche. Dans un premier temps, les réserves d'eau contenues dans le sol suffisent à combler la différence entre précipitations et évapo-transpiration potentielle, de sorte que la végétation ne souffre d'aucune déficience d'alimentation hydrique. Puis, la restitution se fait sur un rythme plus lent et d'allure dégressive ; elle ne suffit plus à combler entièrement le déficit. A partir de ce moment, l'évapo-transpiration réelle atteint une valeur inférieure à celle de l'évapo-transpiration potentielle. L'écart va s'accroissant, jusqu'à épuisement total des réserves du sol. Commence alors une troisième phase, où l'évapo-transpiration n'est alimentée que par des précipitations insuffisantes. Cette phase prend fin avec le rétablissement automnal de l'équilibre, assuré par l'accroissement des précipitations et la diminution saisonnière de l'évapo-transpiration. Pour bien apprécier l'importance de cette phase critique, il est bon de savoir que la végétation réduit ses échanges en période de déficit, cette réduction allant jusqu'au blocage en cas de pénurie grave. Il peut donc y avoir latence estivale ou, à tout le moins, retard de végétation.

Dans les trois cas concrets analysés, on voit que la période critique commence à Lyon le 15 avril, que les réserves du sol ménagées par la modicité du déficit, ne sont épuisées que vers le milieu du mois de juin, et que le déficit ne dépasse pas 50 mm pour une période de pointe qui se situe au mois de mai. Pour Montélimar, la période critique commence un peu plus tard grâce à l'abondance des pluies de printemps : les réserves du sol ne sont donc épuisées qu'au milieu du mois de juin, mais le déficit atteint une valeur maximum de 90 mm au mois de juillet. Chiffre modeste, en comparaison des données de Marignane, où la période critique commence dès le mois de mars, cependant que les réserves du sol sont épuisées dès le 15 mai : le déficit reste supérieur à 100 mm par mois pendant quatre mois et il atteint une pointe de 160 mm pour le mois de juillet.

Dans les bilans annuels, le déficit équivalant au besoin en eau complémentaire, se monte à 170 mm, pour Lyon, 273 mm pour Montélimar et 574 mm pour Marignane. Ce sont les quantités d'eau qu'il faudrait apporter pour assurer le développement optimum de la végétation. Ces chiffres montrent bien que l'été est une morte saison pour la Provence, hors des périmètres arrosés. Par contre, s'il est bien évident que l'intérêt d'éventuels arrosages peut justifier des investissements dans la région lyonnaise, il ne s'agit apparemment que d'apports complémentaires, d'une irrigation d'appoint et non de l'assise fondamentale de l'économie agricole. En fait, cette vue simplificatrice et rassurante doit être rapidement révisée.

Irrégularité des pluies et fréquence des besoins en eau

Variations interannuelles :

Les calculs effectués à partir des chiffres relevés à Bron donnent une vue trop optimiste du climat lyonnais, si on lui prête une certaine régularité d'une année à l'autre. En fait, on relève 1 136 mm pour l'année la plus humide (1935), contre 587 mm pour 1949, année de grande sécheresse. Sur la station toute proche de Saint-Genis-Laval, les relevés oscillent entre 394 mm pour 1921 et 1 012 mm pour 1917 (20). On comparera utilement l'écart entre ces extrêmes et ceux observés à Paris, soit 418 et 813 mm. Le climat lyonnais et plus précisément nord-rhodanien souffre donc d'une certaine propension à l'irrégularité, sans être pour autant comparable à celui de la région marseillaise. Pour une série continue de 100 années d'observation, les extrêmes y vont en effet, de 282 mm en 1921, à 1 095 mm en 1872 (21).

Cette atténuation relative des contrastes vers le nord se répercute sur les variations des besoins en eau. Pour une période de 10 ans, le Service de l'Hydraulique (22) estime, après avoir effectué des calculs portant sur trente années d'observation, que la région lyonnaise ne souffre d'aucun déficit annuel pendant un an, que les besoins s'élèvent à 160 mm

(20) Données collectées par J. Ph. Chassagny [62].

(21) D'après J. Sanson [76], p. 119-120.

(22) Valeurs extraites de C. Lecarpentier et G. Besanval [72].

une année sur deux, à 270 mm une année sur cinq et atteignent 290 mm une année sur dix. Pour Marignane, l'année la plus humide laisse apparaître un déficit de 230 mm, contre 550 mm une année sur deux, 620 mm une année sur cinq et 655 mm au maximum décennal. A mi-chemin, les besoins de la région montilienne sont pratiquement nuls (4 mm) une fois tous les dix ans, et les fréquences biennales, quinquennales et décennales se montent respectivement à 290, 400 et 460 mm. On remarque que les besoins décennaux de Lyon sont très exactement équivalents aux besoins biennaux de Marignane et que les besoins de la région montilienne sont plus proches de ceux de Lyon que de ceux de la Provence. La partie méridionale de la vallée souffre donc de sécheresse endémique, le nord de sécheresse intermittente, la limite entre les deux domaines se situant entre Pierrelatte et Orange.

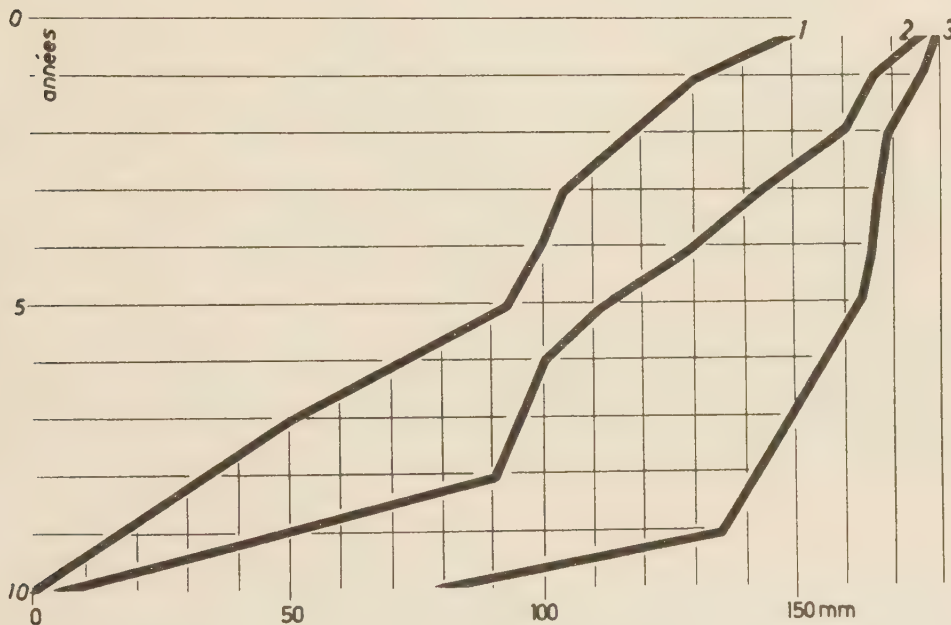


Figure 17

Fréquence des besoins annuels de pointe cumulée sur 10 ans.

1. Lyon

2. Montélimar

3. Marignane

Variations saisonnières :

Les bilans annuels offrent l'inconvénient de répartir sur toute l'année, un phénomène saisonnier. Le même déficit annuel de 100 mm n'aura pas les mêmes implications agricoles, selon qu'il est réparti sur plusieurs petites phases sèches s'étalant sur plusieurs mois ou sur un seul mois de sécheresse absolue. Il faut donc corriger l'étude des bilans annuels par l'analyse des périodes de pointe, équivalent aux mois les plus secs. Or, une analyse fréquentielle (fig. 18) montre que si les besoins de pointe sont pratiquement nuls à Lyon et Montélimar, une fois tous les dix ans, ils s'accroissent proportionnellement beaucoup plus

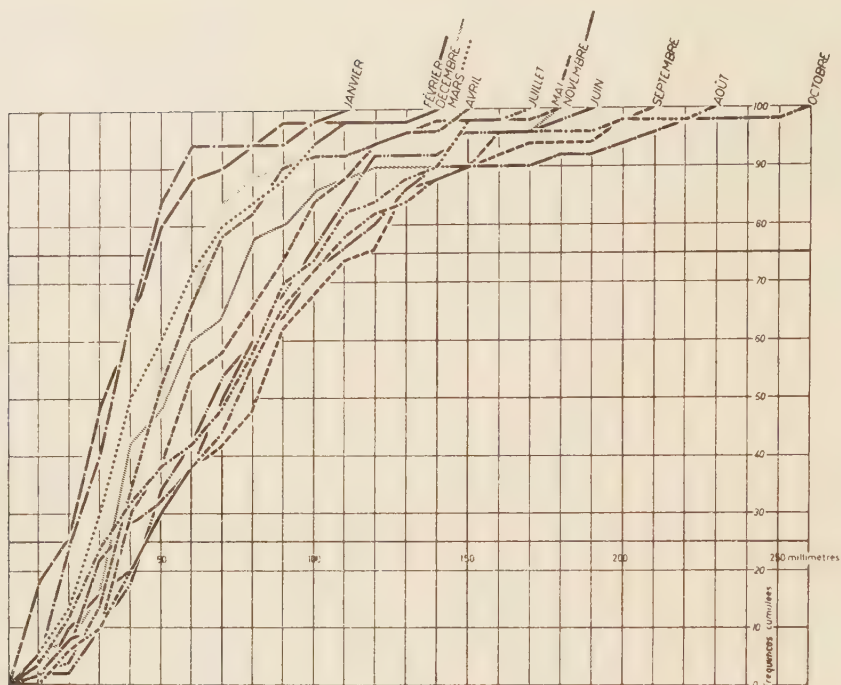


Figure 18

Fréquence des variations pluviométriques mensuelles mesurées à Lyon - Saint-Genis
(durée d'observation 100 ans)

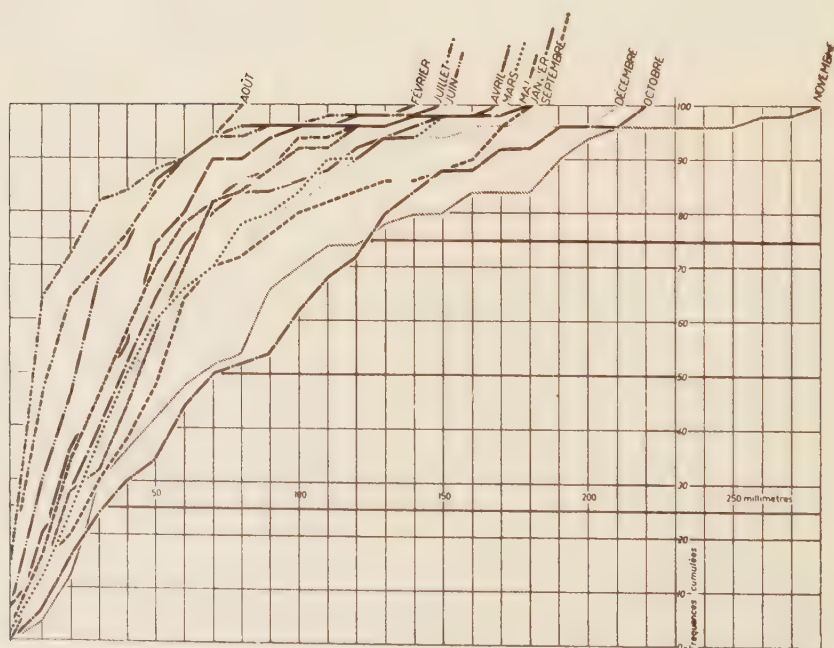


Figure 19

Fréquence des variations pluviométriques mensuelles mesurées à Marseille.
(durée d'observation 100 ans)

vite pour ces deux stations et surtout pour Lyon, que pour Marignane qui n'enregistre jamais de besoins de pointe mensuels inférieurs à 80 mm (23). Une année sur cinq, l'écart entre Lyon et Marignane n'est déjà plus que de 116 à 171 mm et les maxima décennaux sont dans un rapport de 130 à 179 mm.

Les déficits saisonniers de Lyon sont encore plus fâcheux qu'il ne paraît. Car si l'on considère la fréquence des variations pluviométriques mensuelles mesurées à Saint-Genis-Laval et à Marseille (24), des différences de rythme fondamentales apparaissent. Les phases déficitaires de Marseille se situent régulièrement en été, principalement en juillet, accessoirement en août ; les phases les plus irrégulières se situent en automne et au début de l'hiver. Par contre, les mois compris entre février et mai, sans être très arrosés, ne connaissent que des écarts réduits par rapport aux valeurs médianes. Cette même période de février à mai, correspond dans la région lyonnaise, à une phase très irrégulière, de sorte que les besoins de pointe mensuels les plus forts se situent fréquemment en mai et juin, parfois en avril comme cela s'est vu en 1938.

Transposées sur le plan agricole, ces données sont finalement plus favorables à la Provence qu'au Lyonnais. Certes, l'été provençal est une morte saison, mais il est précédé d'un hiver assez doux et d'un printemps assez arrosé pour que soient garanties les récoltes du premier semestre. Du temps que la Provence était une terre à blé, ce climat favorisait un bon tallage en hiver et un épiage suffisant en avril. Et les moissons étaient faites avant que ne sévissent les grandes chaleurs d'été. Cest conditions étaient assez strictes, limitaient l'éventail des spéculations agricoles, mais laissaient peu de place à l'imprévisible. Et aujourd'hui encore, cette régularité hivernale et printanière joue un rôle essentiel dans la récolte des primeurs et la mise à fruit des vergers.

Il en va autrement dans le nord de la vallée, où les grandes pluies de l'été sont souvent précédées de mois secs et venteux qui éclaircissent les moissons, donnent des coupes de foin chétives et font casser l'attache des fruits en formation. Sans que la sécheresse de printemps et les pluies d'été soient régulières, il faut toujours tabler sur d'éventuels caprices du climat. La polyculture fut longtemps et reste encore le grand recours à de tels aléas. Mais dans une économie moderne et partant spécialisée, il n'est pas sûr que les irrigations aient une simple valeur d'appoint.

Pluies réelles et pluies efficaces

Envisagée d'un strict point de vue agronomique, la pluie n'est efficace que dans la mesure où elle pénètre le sol, de façon à circuler dans le système racinaire des plantes. Or, la capacité d'absorption d'un sol est généralement limitée. Elle varie selon sa compacité et sa structure et peut atteindre une vitesse moyenne de 10 mm par heure. La fraction des précipitations située au-delà de ce seuil est perdue par évaporation ou ruissellement sur le sol. En cas de pluies très violentes, le choc des gouttes tasse la partie superficielle du sol en une croûte mince ou glaci, qui freine la pénétration de l'eau. Sachant que les pluies d'orage fournissent près du quart des précipitations lyonnaises et plus du tiers de celles du Rhône moyen, on voit que le manque d'eau est sans doute supérieur en fait, aux besoins calculés.

Les données relatives à l'intensité horaire des pluies sont loin d'être complètes, mais R. Bricault et M. Striffling ont fait dans la région lyonnaise un essai mesurant l'efficacité des pluies, à partir de la comparaison journalière entre hauteurs d'eau recueillies et durée des précipitations (25). Les résultats obtenus sur la période 1930-1949, amènent à fixer la hauteur moyenne des pluies efficaces à 526 mm pour une hauteur moyenne de pluies réelles de 891 mm, soit un coefficient d'efficacité de l'ordre de 65 % (fig. 20). Cette efficacité moyenne suppose de larges variations saisonnières. Les pourcentages les plus élevés se situent en hiver avec un maximum de 84 % en décembre ; ils sont de l'ordre de 70 % en

(23) Donnée extraite des analytiques de [72].

(24) Ces deux stations ont été choisies de préférence à Bron et à Marignane, compte tenu de la durée des observations, jugée trop faible sur les aérodromes.

(25) Cf. R. Bricault et M. Striffling [61].



Figure 20

Hauteurs moyennes mensuelles des pluies réelles (Courbe A) et efficaces (Courbe B) dans la région lyonnaise.

avril mais tombent à 50 % en juillet. Les pluies d'été sont donc plus abondantes qu'efficaces et cette remarque vaut sans nul doute pour l'ensemble de la vallée. Ces mêmes pluies d'été n'entrant que pour une faible part dans le bilan pluviométrique de la Provence, cette constatation ne change pas grand chose aux données fondamentales du problème de l'eau dans cette région. Par contre il est peut-être imprudent de les comptabiliser trop généreusement dans les bilans établis entre Lyon et Pierrelatte. La réduction du déficit et des besoins en eau lors de l'été est en grande partie illusoire et il importe de considérer la moyenne vallée du Rhône, comme un pays sec où il tombe de grandes pluies. Telle est en tout cas l'opinion des agriculteurs.

Méfais et bienfaits du vent

Tout a été dit sur les violences du mistral et sur les accidents qu'il lui arrive de provoquer. Les contraintes qu'il engendre de concert avec le vent du sud ne se comptent plus. L'une des plus spectaculaires affecte les arbres, qui sont déjetés vers le sud à partir de Tournon, avec une ampleur variable dont le maximum se situe entre Orange et Tarascon (26). Plus au nord et dans les défilés séparant les bassins, la vallée est trop sinueuse, le vent est freiné, les déformations sont nulles ou peu sensibles. Il est certain qu'en l'absence de haies protectrices, le vent interdit les cultures délicates entre Tournon et le littoral et l'opinion a longtemps prévalu, que la bise interdisait les cultures fruitières dans la vallée proprement dite.

Le grief le plus grave est d'ordre hygrométrique : les vents les plus fréquents sont des vents descendants, donc desséchants et leur venue va de pair avec une baisse sensible

(26) Une carte des déformations mesurées a été dressée par D. Bartsch [51].

de l'humidité relative (27). Et l'évaporation s'accroît à proportion de la vitesse du vent, tout en atteignant des valeurs plus fortes par vent du sud que par vent du nord, à vitesse égale :

VITESSE DU VENT ET ACCROISSEMENT DE L'ÉVAPORATION JOURNALIÈRE
(en mm et dixièmes) d'après ROUGETET

MOIS	Courant Nord			Courant Sud		
	1 m à 3 m 9	4 m à 7 m. 9	8 m à 11 m 9	1 m à 3 m 9	4 m à 7 m 9	8 m à 11 m 9
Janvier	0,6	1,2	1,8	0,6	2,5	—
Février	1,5	1,9	2,8	1,2	2,5	3,1
Mars	1,5	2,7	2,9	1,2	4,2	—
Avril	1,2	3,3	3,5	1,5	4,7	5,5
Mai	2,1	2,0	4,0	1,6	2,6	—
Juin	2,9	3,9	5,1	1,6	2,6	—
Juillet	3,9	4,4	4,9	3,9	6,6	—
Août	4,6	5,6	5,2	3,9	7,2	—
Septembre	2,0	3,0	4,6	2,2	5,9	—
Octobre	1,1	2,5	2,9	2,0	1,9	4,6
Novembre	1,1	1,6	2,4	0,7	1,9	—
Décembre	1,6	1,8	2,3	0,6	0,5	4,7
Moyenne	2,0	2,8	3,5	1,8	3,8	—

A noter que l'influence du vent est d'autant plus pernicieuse, qu'il contrarie l'arrosage par aspersion : une partie de l'eau s'évapore au contact du vent et le reste se répartit irrégulièrement, à un moment où l'arrosage présente un caractère d'extrême urgence.

Le mistral peut agir sur les températures aussi bien en les abaissant qu'en les relevant. Lorsqu'il vient de l'Europe du Nord ou de l'est européen, il est froid et provoque des chutes brutales de température. Les arboriculteurs le redoutent d'autant plus, qu'il engendre des ruptures d'équilibre biologique et casse les fruits en formation. Par contre, le mistral d'origine occidentale est un vent de température normale et qui va se réchauffant vers le sud. Il ne provoque donc aucun ralentissement de la croissance végétale par lui-même.

Une fois achevé le décompte des méfaits du mistral, il faut mettre à son actif, une action bienfaisante lors des phases de gel printanier. Celui-ci sévit dans les plaines plus que dans les défilés, dans les bas-fonds plus que dans les côteaux, bref, partout où l'air calme entre en subsidence et se refroidit lentement. Vienne le mistral, ce tassement s'interrompt, l'air brassé se réchauffe et le risque de gel diminue. Cet effet est particulièrement ressenti par les arboriculteurs. Il se pourrait également que les arbres soient moins sensibles au gel en atmosphère sèche qu'en atmosphère humide, et que des températures de — 3° par mistral affectent moins les vergers que des brouillards givrants (28). Au sud de Pierrelatte, le risque de gel est moins grand mais le mistral est souvent le bienvenu, car il chasse les brouillards de printemps et d'automne et remplace avantageusement quelques traitements anticryptogamiques. Il a la réputation d'être un vent sain et il est certain que durant des siècles, il a atténué la peste des marais provençaux et languedociens. Ce vent dont on médit beaucoup mérite à tout le moins une réhabilitation partielle.

★ ★

(27) Cf. E. Rougetet [75].

(28) Il s'agit bien de gels secs survenant au moment de la floraison sans compromettre la mise à fruit, alors que les brouillards givrants sont beaucoup plus nocifs pour des températures négatives moindres.

Il existe non pas un, mais des climats rhodaniens auxquels les hommes se sont adaptés par le biais d'économies agricoles bien tranchées. Dans la partie méridionale de la vallée, l'effort d'adaptation en économie traditionnelle, aboutit à un décalage printanier du calendrier agricole, tôt entamé, rondement mené et vite achevé. Il explique aussi la diversion du terroir entre terres irriguées et cultivées toute l'année, terres cultivées en sec et soumises à une jachère estivale, terres hermes trop sèches ou trop ravinées pour être labourées.

Plus au nord la distinction entre saltus et ager s'atténue sans disparaître totalement, puisque ce n'est qu'au nord de Lyon, à l'île Crémieu, qu'on voit apparaître les premières prairies sur des tables calcaires. Mais les terres irriguées tiennent peu de place et l'adaptation au climat se fait selon d'autres modalités, ainsi que le note D. Faucher : « Plus grand est le nombre des cultures, mieux assurées sont les chances d'une récolte moyenne. Pour ne pas risquer de courir d'un seul coup au désastre, il a paru longtemps nécessaire de pratiquer une agriculture dont la variété fût la règle » (30). Il est vrai que cette variété exclut les espèces précoces menacées par le gel, aussi bien que celles qui craignent les grandes chaleurs. Le résultat est une polyculture sans souplesse et comme figée dans un empirisme prudent.

Mais il est bien évident que la diversité des modes d'adaptation et partant des paysages, recouvre les mêmes contraintes, nées de la sécheresse et du vent. Elle ne doit donc pas masquer la profonde unicité des climats rhodaniens. C'est cette identité profonde qui explique la multiplication actuelle et la remontée vers le nord, des périmètres irrigués cernés par des haies protectrices. L'uniformisation résultante des paysages a une valeur hautement symbolique.

Des portes de Lyon aux pentes méridionales de la Haute-Crau, on retrouve une autre constante imposée par la sécheresse et le vent, sous forme de changements incessants qui font se succéder les paysages du vent et les paysages d'abri. Les premiers se trouvent sur les pentes mal orientées et au centre des plaines. Ils permettent le maintien, loin vers le midi et jusque dans la plaine de Pierrelatte, de bosquets de charmes et de chênes pédonculés. Ils ne se prêtent qu'aux cultures robustes et conservent une certaine dureté qui évoque les plus mauvais aspects des pays septentrionaux. Les seconds mettent à profit le moindre débouché de vallée, le plus petit adret, voire une simple haie, pour capter les rayons du soleil, casser le vent, accueillir des espèces méditerranéennes et inciter aux cultures les plus délicates. Ce mélange insolite d'éléments méditerranéens et septentrionaux, parfaitement visible sur la carte de la végétation, ne saurait constituer une simple anomalie. Il exprime l'ambiguïté des climats de transition et leur aptitude à sérier les influences en présence. On le mettra donc en bonne place et au même titre que la sécheresse, parmi les critères d'une certaine unité rhodanienne. Concrètement, cette unité se traduit actuellement par des attitudes également favorables à l'irrigation au nord comme au sud de la vallée. Elle se traduit aussi par une gamme bien fournie de spéculations communes à la Camargue et à la région lyonnaise, fruits et maïs pour l'essentiel. Cette communauté des thèmes agricoles qui va se renforçant est inséparable de la correction du facteur climatique par l'eau qui apparaît d'emblée comme le lien qui infléchit les particularismes anciens et crée des solidarités nouvelles.

(29) Nombreux dictons à ce sujet dans la vallée, à partir du niveau de Pierrelatte et jusqu'en Camargue.

(30) D. Faucher [9], p. 248.

LES SOLS : UN ENSEMBLE DISPARATE ET FRAGILE

Le mot sol n'est employé ici que par commodité, car il y a longtemps que les entreprises humaines les ont modifiés en terres, dans l'ensemble de la vallée. Certes, cette transformation est aussi vieille que l'agriculture, mais elle est longtemps restée superficielle, n'excédant pas la profondeur d'un soc de charrue. Elle affecte maintenant des horizons plus profonds et altère le substrat originel dans des proportions plus fortes qu'autrefois : le défonçage précédant les plantations de vergers y est pour beaucoup, mais aussi le nivellement des planches d'irrigation, le colmatage par des eaux limoneuses, l'érosion consécutive à une mise en valeur plus énergique que prudente.

Cette transformation n'est pas allée jusqu'à l'uniformisation des terroirs, la diversité des roches mères et des composants initiaux étant trop grande. Au contraire, on assiste actuellement à un affinement du capital pédologique. Le temps n'est plus où l'on distinguait simplement les terres labourables des prairies basses, des côteaux à vigne et des terrains de parcours qui les encadraient. Sans que leurs vocations spécifiques soient jamais simples, les sols semblent de plus en plus voués à des spéculations étroitement définies. Soit la série des vergers : dans l'ensemble de la vallée, une première distinction a été faite entre terres labourables et terres à vergers, puis à l'intérieur de ces dernières, entre terres à pêcheurs et terres à pommiers et finalement entre les terres à pêcheurs sur franc ou sur prunier.

Cet affinement, plus ou moins poussé selon les secteurs, aboutit à une diversification subtile des paysages, moins sensible à l'échelle de la vallée — la succession des vergers ou des jardins engendrant à la longue, une certaine impression d'uniformité — qu'à l'échelon local ou même parcellaire. Sans doute serait-il excessif d'attribuer aux seuls facteurs pédologiques la responsabilité de ces innombrables nuances, mais il serait encore plus faux de sous-estimer leur importance. Tout comme il serait faux de passer sous silence, le souci que donnent aux cultivateurs la conservation de ce patrimoine qui s'avère souvent d'une excessive fragilité. D'où la nécessité d'une étude axée sur le triple point de vue de la classification, de la vocation et de la préservation des terres, étant bien entendu que la diffusion de l'irrigation amène à de nouveaux classements en fonction des aptitudes à l'eau.

TYPOLOGIE

La diversité des sols rhodaniens est telle, que les services agricoles et les compagnies d'aménagement ont renoncé à en dresser des cartes à des échelles inférieures au 1/2000^e (1).

(1) On consultera la carte annexée à l'étude de J. Bordas [86] ainsi que la carte des sols de la Costière établie à l'échelle du 1/50 000^e par J.-R. Desauettes et S. Vigneron [91]. Les documents les plus récents utilisent l'échelle du 1/20 000^e (études de la SOGREAH pour les Services Agricoles) ou du 2 000^e (carnets d'exploitants du Bas-Rhône-Languedoc).

Mais le dépouillement des fiches d'analyse et de nombreuses études, montre que la complexité des séries locales procède de schémas relativement simples.

D'une façon générale, la vallée comporte toujours trois séries d'éléments étagés de haut en bas et de plus en plus proches de l'axe fluvial. Vers le haut et en situation marginale, se trouvent les sols des contreforts rhodaniens, formés à partir de roches-mères extrêmement diverses et incluant à peu près tous les termes de l'échelle lithologique, des roches magmatiques aux loess, en passant par les basaltes, les calcaires, les marnes, les grès et les sables. Viennent ensuite les sols des terrasses, les plus évolués occupant les hautes terrasses. On constate que les sols formés sur des terrasses de même âge ne manquent pas d'analogies, l'essentiel de leur profil ayant été déterminé dès l'origine par la pédogénèse appliquée à leurs constituants pendant la période biotique. Les sols ainsi formés sont d'autant plus évolués que leur mise en place est plus ancienne (2), ce qui facilite un classement systématique. Viennent enfin de part et d'autre du fleuve et de ses affluents, les sols gris et jeunes, caractéristiques de toute vallée fluviale où se déposent des limons.

A l'intérieur du cadre ainsi défini, chaque cellule locale, plaine ou défilé, diffère des cellules voisines par un certain nombre de caractéristiques originales. Ce particularisme tient tout d'abord à l'importance relative de chaque série de terrasses, incluant des éléments glaciaires vers le nord, villafranchiens en Costière, etc... La nature des roches-mères de l'arrière-pays proche ou lointain joue également un rôle considérable, déterminant la formation de séries sableuses ou argileuses. La pente des affluents et celle du fleuve expliquent simultanément la présence de séries fines ou grossières, plus ou moins homogènes. D'autres données locales interviennent et sont à l'origine de la présence de sols halomorphes en Camargue, de sols tourbeux dans les régions de paluds.

Au niveau de la parcelle enfin, on observe des variations rapides, dues aux relations entre sols et nappes phréatiques. Les nappes superficielles bloquent les échanges de façon permanente ou temporaire et à des niveaux variables, d'où la diversité et l'extension irrégulière des horizons à gleys. Simultanément, les points de résurgence subissent tantôt des lessivages, tantôt des dépôts selon la charge des eaux. A quoi s'ajoutent de nombreux effets d'érosion au sommet des pentes et de colluvionnement à leur base. Cette diversité explique bien des choses, comme l'hétérogénéité de la mise en valeur et les réticences paysannes devant des remembrements simplificateurs.

La gamme des sols qui peuvent être définis en fonction de ces critères de différenciation est pratiquement infinie, mais une présentation schématique reste possible en fonction de deux facteurs : le substrat géologique et l'âge des formations alluviales. Nulle part, on ne voit de sols élaborés en fonction du climat, du moins du climat actuel. L'élimination du facteur climatique permet de recourir à un classement simple en trois grandes séries correspondant aux contreforts rhodaniens, aux terrasses et aux fonds de vallées.

Les sols des contreforts rhodaniens

Cette rubrique rassemble des sols aussi dissemblables que possible, depuis les sols d'arènes granitiques, jusqu'aux sols calcimorphes. Son caractère composite est fonction du manque d'unité primordiale, propre à la vallée du Rhône.

Sols sur formations primaires :

Les roches cristallines occupent la rive droite, depuis Lyon jusqu'au sud de l'Erieux. Rive gauche, elles affleurent par intermittence dans les défilés de Vienne et de Saint-Vallier. Leur décompte englobe les plateaux de Mornant et de Pélussin, ainsi que les talus en pentes raides qui surplombent la vallée et la délimitent. Les sols nés de la décomposition de ces roches sont toujours acides et les terres en friches sont colonisées par la fougère, l'oseille

(2) Rutten (P.), Bouteyre (G.) et Vigneron (J.), [112], p. 12.

et la bruyère, toutes plantes adaptées à des pH de l'ordre de 5 à 6. L'analyse (3) permet d'opérer quelques distinctions entre divers types de sols sablo-argileux : la teneur en argile est fonction de la kaolinisation des feldspaths les moins résistants et de la richesse de la roche en biotite, alors que les sables fins l'emportent généralement sur les sables grossiers, sauf sur les granites à gros grains et les roches à mica blanc. Il faut mettre à part le secteur méridional de la vallée de l'Erieux, où les schistes sériciteux donnent des terres argilo-sableuses améliorées par la décomposition de cailloutis basaltiques qui forment jusqu'à 30 % des terres colluviales.

Lorsque les conditions topographiques le permettent, c'est-à-dire lorsqu'ils sont assez épais et que les conditions de drainage sont satisfaisantes, ces sols se prêtent bien au labour, sont riches en potasse, mais manquent de chaux, d'azote et d'acide phosphorique. Ces caractéristiques sont celles de tous les sols bruns du Massif Central, présentant une légère tendance à la podzolisation, par lessivage de l'horizon supérieur et accumulation de l'argile en profondeur. La présence de pentes, même modérées, freine le processus normal d'élaboration pédologique : les défrichements du XIX^e siècle, la culture de la vigne sur les côteaux, la violence des orages d'été ou des pluies d'automne, ont décapé les sols jusqu'à les réduire à l'état d'arènes minces, dépourvues d'humus et d'éléments fins ; l'accumulation corrélative en bas de pentes a provoqué la formation de masses colluviales argileuses, lourdes et mal drainées, connues sous le nom de *glaises* sur le plateau lyonnais, où se trouvent fréquemment superposées des pentes en friches et des prairies encombrées de prêles et de carex. Plus au sud, beaucoup de terrasses ont été plus simplement abandonnées au moment de la crise du phylloxéra ; les orages les ont démantelées et un processus d'érosion irréversible a finalement dégagé la roche sous-jacente. N'échappent à ce cycle, que les terrasses cultivées en vignes d'appellation contrôlée (Condrieu, Tain, Cornas) ou en vergers. Encore leurs superficies diminuent-elles d'année en année.

Sols sur formations calcaires :

Après une brève apparition dans le ciel de Crussol, les affleurements calcaires, plus massifs sur la rive droite, plus découpés sur la rive gauche, relaient définitivement les roches anciennes au sud de la vallée de l'Erieux. Leurs masses claires ou dorées exaltent la lumière et les parfums, cependant que le thym et la lavande succèdent à la fougère et à la bruyère. Ces touches méditerranéennes qui vont s'amplifiant vers le Midi, ne sont déparées ni par la pauvreté du couvert végétal, ni par la violence des pluies. Rien d'étonnant donc, à ce que la terre ait souvent disparu, ne laissant pour points d'ancrages à une maigre végétation de garrigue, que des coulées de pierrailles ou des poches de terre garnissant des fentes de dissolution karstique. Les Gras ardéchois, la Garrigue de Nîmes, les Alpilles et la Montagne, un temps cultivés, sont abandonnés sans esprit de retour au vagabondage de quelques troupeaux. Les sols, et partant les îlots de culture, sont réduits à des plaques de terre rouge et à de minces bandes de cailloutis gélivés en bas de pentes.

Cette terre rouge sur calcaire ou *terra rossa*, a été définie par P. Marcelin (4) comme un complexe argileux dû à la décalcification et provenant de la roche sous-jacente, auquel

(3) Analyse d'un sol squelettique d'érosion sur arène granitique (vignoble de Tain) :			
	(pour cent)		
pH	6,0	Calcaire total	0
Sable grossier calcaire	0	Sable fin siliceux	8,9
Sable grossier siliceux	77,1	Sable fin total	8,9
Sable grossier total	77,1	Limon	5,5
Calcaire fin	0	Argile	4,5
		Matières organiques	4,0

(Les données analytiques sont empruntées aux diverses publications du Laboratoire de la Station Agronomique de Montfavet).

(4) P. Marcellin [110] et [111].

s'ajoute un complexe détritique d'apport extérieur, constitué d'éléments quartzeux (5). L'ensemble est rarement homogène, l'horizon supérieur plus riche en éléments argileux et incluant des débris calcaires ou du calcaire de néo-formation. Il est fréquent d'observer des traces de cryoturbation dans la terra rossa. Dans la région de Nîmes, certains éléments sont masqués par du loess, voire par des formations pliocènes. Ce sont là des sols de formation ancienne et d'activité biologique actuelle, que l'on peut définir avec B. Gèze (6) comme des sols hérités. Il semble d'ailleurs qu'ils aient pu se former non pas sous un, mais sous plusieurs régimes climatiques. S'il en est ainsi, on voit mal comment et pourquoi ces sols rouges sont parfois classés et définis comme étant typiquement méditerranéens, du moins dans la région rhodano-provençale. Se pourrait-il comme le pensent R. Molinier et R. Livet (7), que la terra rossa constitue le sol climacique de la chênée d'yeuse en Provence ? Ou bien la présence de l'association type quercetum illicis sur les terres rouges ne résulte-t-elle que de coïncidences fortuites entre un sol pauvre et une plante peu exigeante ? Toujours est-il que lorsqu'un nouveau sol se développe sur la terra rossa, ce sol est toujours brun et grumeleux sous couvert forestier. La présence de ces sols bruns sur des terres rouges est visible dans les zones en cours de défrichement (Plateau de Lirac, Bois des Mattes, à Donzère). R. Dugrand signale (8) la même superposition dans la garrigue de Montpellier.

Il arrive que des masses de terra rossa soient entraînées par ruissellement et se déposent en bas de pente. Ces colluvions se mêlent à des fragments de calcaire anguleux et à du loess, le tout étant souvent remanié par cryoturbation et donnant des formations cimentées qui portent le nom de *sistres* dans la région nîmoise. Ces terres rustiques conviennent aux oliviers qui occupent le contact entre garrigue et costière.

Sols sur formations friables :

L'eau ruisselle sur les marnes sans s'infiltrer. Mais la résistance mécanique de ces roches à la fois compactes et friables est si faible, que le ruissellement les déchire et provoque la formation de bad-lands. D'où l'aspect désolant des paysages de marnes, tant dans le valanginien des abords du Coiron, que dans les formations pliocènes des Fosses de Fournès. Le moindre orage fait glisser la roche par paquets, creuse des ravines qui vont se recoupant d'autant plus vite que la protection végétale est faible, décape les rares sols minces qui peuvent subsister de la période antérieure aux défrichements. Dans les cas les plus favorables, une topographie de glaciis protégés par un masque de galets, permet le maintien de ces sols fragiles. Toute mise en valeur s'accompagne d'une modification rapide des profils, avec apparition de structures argilo-sableuses, dans le haut des champs, argilo-limoneuse dans leur partie inférieure (9). Les problèmes de conservation se posent d'autant plus que certains de ces sols sont incorporés à des périmètres d'irrigation (Domazan, plaine de Chomérac).

(5) Analyse d'une poche de terra-rossa (Carrière au sud de Fontvieille) :

Argile	37,5 %	Calcaire total	0 »
Limon	14 »	pH	7,9 »
Sables très fins	22,7 »	C‰	29,2 ‰
Sables fins	19,8 »	N‰	2,45 ‰
Sables grossiers	4,1 »	Fer libre	21 ‰
Matières organiques	1,0 »		

(6) B. Gèze [97].

(7) R. Livet [18], p. 70-71.

(8) R. Dugrand [93], p. 155-156.

(9) Analyse d'un lithosol remanié sur marnes plaisanciennes (région de Remoulins, Fosses de Fournès) :

	Hor. A	Hor. B	Hor. C
Fraction 2 mm	27 %	30 %	0 %
Argile	37,7	29,9	28
Limon	30,9	56,7	58,7
Sables fins	29,0	9,4	11,0
Sables grossiers	5,0	0,7	0,3
Matières organiques	2,5	0,8	0,5
Calcaire total	23,4	23,2	22,1
Calcaire actif	7,6	11,6	9,13
pH	8,5	8,6	8,8
Coef. perméabilité	2	0,2	0

Bien que leur résistance mécanique soit tout aussi faible, les formations sableuses des collines d'Etoile, de Marsaz ou des sables astiens de la Costière, bénéficient d'une légère protection due à leur grande porosité. Mais on ne peut dire qu'il s'y forme des sols, la seule modification du milieu minéral originel résultant d'une activité biologique intense : pénétration facile des racines, multiplication des insectes et animaux fouisseurs... Là encore, la dénudation inhérente à la mise en valeur aboutit à une destruction rapide de l'humus et à la disparition des éléments fins.

En dépit de différences lithologiques notables, l'évolution pédologique des affleurements de molasse n'est pas fondamentalement différente de celle des marnes ou des sables (10), dans la mesure où les bancs de cette roche ont un faciès sableux ou gréseux tendre : même fragilité, même évolution limitée à la formation de rendzines minces sous couvert végétal, mêmes risques d'érosion accélérée. Par contre, les bancs gréseux durs sont rebelles à toute tentative de mise en valeur et ne portent que des bois et taillis.

Sols loessiques :

Roche d'origine éolienne, le loess est caractérisé par sa structure grenue, à dominante de particules fines émoussées et plus ou moins dépolies (11). Il couvre divers terrains en discordance et ne porte pas trace de stratifications. Les travaux de T.Y. Suen, P. Marcelin et F. Bourdier, montrent qu'il a pu se former sous des climats froids allant du Villafranchien moyen au Würm, les dépôts les plus importants datant de la fin de cette période. Mis en place par des vents constants et affaiblis venus du centre de l'inlandsis alpin, le loess a formé de vastes nappes, que chaque remise en marche de l'érosion a morcelées et détruites, ne laissant subsister que des lambeaux situés en position d'abri.

Ces affleurements discontinus ont été remaniés par solifluxion, ruissellement, mélange avec d'autres éléments, en particulier des cailloutis en provenance des hautes terrasses. Il existe donc à côté des loess francs ou altérés, des « complexes loessiques » et des « marques d'influence loessique » (12). Cette diversité est accrue par la réduction progressive des gisements sur substrats imperméables, par leur altération en lehms, plus ou moins rubéfiés et décarbonatés. Ils sont donc malaisés à définir, localisés de façon anarchique et comme perdus au milieu de terres et de limons formant la transition avec d'autres séries pédologiques.

L'analyse des loess francs (13) donne une granulométrie à dominante de sables fins (60 %), avec quelques sables grossiers et une proportion notable de limons (30 %). Leur teneur en calcaire va de 25 à 30 % avec 6 à 10 % de calcaire actif, cependant que leur pH oscille entre 8 et 8,5. Il est banal d'observer un lessivage des horizons superficiels, avec formation d'un horizon B1 à enrichissement argileux, auquel succède en profondeur un horizon d'accumulation calcaire avec concrétions et tendance à la formation de croûtes. Ces croûtes, dont les plus connues sont les *taparas* de Costière, gênent la pénétration des racines dans le sol et provoquent la formation de nappes phréatiques superficielles accompagnées de phénomènes d'hydromorphisme. Beaucoup de loess ou lehms donnent donc de mauvaises terres et de façon plus générale portent mal les fruitiers.

(10) J. Bordas [87].

(11) La définition du loess donnée par T.Y. Suen reste valable. Par contre, sa chronologie a été révisée, en particulier par les travaux de F. Bourdier [2] et de Y. Bravard [4].

(12) J. Barrière [83] et M. Guennelon [100].

(13) Analyse d'un sol sur loess, rebord est de la Costière de Nîmes. L'horizon A1 est enrichi en débris végétaux ; on note une accumulation de calcaire dans les horizons B (B1 20-40 cm, B2 45-75 cm) ; l'horizon C représente la roche-mère non évoluée :

	Hor. A	Hor. B1	Hor. B2	Hor. C
Argile	9,5 %	9,3 %	5,3 %	3,6 %
Limons	17,0	15,5	13,5	9,5
Sables très fins	50,6	52,1	67,0	70,9
Sables fins	4,0	3,5	2,3	1,2
Sables grossiers	18,0	16,6	12,8	24,4
Matières organiques	2,6	1,7	0,5	0,2
Calcaire total	33,0	35,0	36,0	29,0
Calcaire actif	6,5	6,0	8,0	4,5
pH	8,6	8,6	8,8	8,6

Considérés dans leur ensemble, les sols des contreforts rhodaniens laissent une impression de discontinuité et surtout de médiocrité. Il y a des exceptions brillantes : comme les sols à pêcheurs de l'Erieux et les côteaux portant les grands crus des Côtes-du-Rhône. Mais ce sont les terres médiocres, tantôt acides, tantôt coupées de croûtes calcaires, tantôt ravinées en bad-lands et le plus souvent abandonnées, qui dominent et servent de faire-valoir aux sols des terrasses.

Les sols des terrasses

Élément essentiel des paysages rhodaniens, les terrasses ne forment pas un ensemble continu de surfaces régulièrement étagées. Ne sont parvenus jusqu'à nous, que des lambeaux épargnés par l'érosion et difficilement raccordables entre eux. S'il est possible d'organiser leur succession autour d'un schéma géomorphologique d'ensemble (14), il reste que la partie amont de la vallée, jusqu'au niveau de Valence, a été affectée par des phénomènes glaciaires dont la chronologie et les dépôts ne coïncident pas de façon directe et simple, avec les phénomènes périglaciaires qui règnent sans partage plus au sud. En outre, les mouvements tectoniques anciens ou récents n'ont été ni de même sens ni de même valeur pour l'ensemble de la région. On admettra donc comme allant de soi, que des terrasses distinctes mais d'altitude relative identique, puissent ne pas être de même âge et se rattacher à des séries différentes.

Il ne saurait être question de reconstituer ici la chronologie des terrasses, mais il n'est pas possible de ne pas tenir compte de leur âge, ne fût-ce que de façon approximative, car les sols les plus évolués sont situés sur les surfaces les plus anciennes, donc sur les terrasses génétiquement les plus hautes. L'évolution générale allant dans le sens d'une décarbonatation et d'une rubéfaction plus ou moins poussées selon la nature des composants minéraux et les conditions de la phase biotique, la distinction la plus simple portera entre les sols rubéfiés des hautes terrasses et les sols bruns des moyennes et basses terrasses, incomplètement décalcarifiés.

Les sols rouges des hautes terrasses :

Soumis à des phases érosives longues et intenses, les éléments de cette série sont remarquables par la composition de leur matériel où prédominent les éléments grossiers, par leurs pentes atteignant fréquemment des valeurs de 2 à 5 % et par l'intensité des processus de pédogénèse qui les ont affectés. Ils appartiennent à des âges géologiques compris entre le pliocène et l'inter Mindel-Riss. Peuvent être rattachés au pliocène, la Haute-Crau, les hautes terrasses de Châteauneuf-de-Gadagne, de Caumont, de Saint-Rémy et de Châteauneuf-du-Pape, ainsi que la terrasse des Trappistines entre Montélimar et Donzère. Viennent ensuite des éléments villafranchiens, dont les plus remarquables sont la terrasse de Garons près de Nîmes et les hautes terrasses des secteurs de Tain, Saint-Vallier, Crozes. On peut enfin y inclure des éléments contemporains des plus anciennes glaciations : glacis supposés Günz de la Costière, jeune Crau (15), hautes terrasses de la plaine de Valence (Léore, Saint-Marcel) et de la Valloire (Louze, Chonas, Roussillon, Tourdan, Agnin).

(14) Le seul ouvrage de synthèse consacré à la stratigraphie et à la chronologie des terrasses rhodaniennes est l'œuvre de F. Bourdier [2], dont les notations morphologiques sont malheureusement discontinues. Pour le Bas-Dauphiné, on consultera la thèse de Y. Bravard [4].

(15) Compte tenu de leur rubéfaction et de leur altération très poussée, il semble logique de rattacher la partie occidentale de la Crau à une phase assez ancienne du Quaternaire (Riss ?), plutôt qu'à la période würmienne.

Le profil de ces sols (16) comporte généralement en surface, un horizon lessivé, dépourvu d'éléments fins et parfois réduit à des galets siliceux fragiles (quartzites épuisés). La décarbonatation de cet horizon supérieur plus ou moins épais est totale, ainsi que la destruction des silicates par hydrolise. Cette évolution s'accompagne d'une libération des cations et anions solubles. Ces éléments libérés, mêlés à des argiles et sesquioxides, migrent en profondeur et forment un horizon B compact et asphyxiant, difficilement exploitable par le couvert végétal. Cet horizon argileux est repérable à sa couleur rouge-sang, qui lui a valu l'appellation de *gapan* ou *sang-de-bœuf* qui lui est donnée en Costière. Dans les formations initialement riches en éléments calcaires, il repose sur un poudingue siliceux à ciment calcaire, formant une croûte ou *taparas*, plus ou moins résistante. Cette superposition montre que les éléments calcaires ont été attaqués en premier, la destruction des argiles et silicates n'intervenant qu'après une décalcarification poussée.

Pendant longtemps, les agronomes et pédologues ont considéré ces paléopodzols comme des sols de formation actuelle ou subactuelle, bien qu'on ne les rencontre que sur des formations anciennes quaternaires ou antéquaternaires. Ils ne sont pas davantage caractéristiques des régions méditerranéennes, puisque le ferreto du Bas-Dauphiné répond à la même définition que les formations plus méridionales. Leur rubéfaction résulte évidemment d'une altération climatique puissante sans que l'on puisse préciser la date du phénomène. P. Marcellin déclare que « les terres rouges ne sont pas caractéristiques d'un âge géologique quelconque ; cet âge est pour chaque cas, compris entre celui de la surface qui les porte et l'époque actuelle » (17). On peut néanmoins supposer le processus suivant : la destruction des calcaires a dégagé un résidu sicilien à l'état de particules ultra-divisées, amorçant et facilitant un processus de dissolution lente de la silice avec formation corrélative d'un complexe fer-silice. L'élaboration d'un tel complexe postule l'existence d'un climat plus humide et plus chaud que le climat méditerranéen actuel. Bien que la flore du Quaternaire ancien soit mal connue dans la vallée du Rhône, certains gisements comme ceux de Durfort et des Aygalades, témoignent de l'existence d'un tel climat durant le grand interglaciaire Mindel-Riss (flore à *Chamaerops humilis* et *Laurus canariensis*). Il est à noter corrélativement, que les sols rubéfiés sont rares et imparfaits à partir d'un niveau correspondant aux terrasses rissiennes. Quoi qu'il en soit, le caractère ancien de ces sols peut être mis en évidence sur la Costière, où ils ont été fossilisés par des dépôts datant du Quaternaire moyen.

Anciens et fragiles, les sols rouges donnent trois séries distinctes (fig. 21). Dans le cas assez rare de conservation sans fossilisation, ils forment des paléopodzols acides (pH 6,5) dont le type le plus achevé est le *gress caveran*, poreux, gris et formé de galets friables en surface, rubéfié et compact en profondeur, avec deux horizons superposés, argileux puis calcaire. Une première série d'évolution résulte d'une cryoturbation active, ayant provoqué un mélange entre l'horizon poreux et les argiles rouges et donnant naissance au *gress à gapan*. Une seconde série a subi une fossilisation soit sous couverture de sols bruns forestiers correspondant aux conditions actuelles de la pédogénèse, soit sous couverture loessique. Reposant sur un horizon poreux, le loess a été réduit en sol brun lehmique, avec un horizon supérieur lessivé de couleur claire, surmontant un horizon d'accumulation à concrétions claires, le tout superposé à un *gress caveran*. Ces sols que l'on peut rattacher à la série des paléosols steppiques sont pauvres, empoisonnés par un excès de fer libre, et rarement mis en valeur, d'où leur nom de *poupourasses* ou terre des pauvres. Enfin, une troisième série résulte d'actions érosives qui ont balayé le masque de galets, puis se sont attaquées à

(16) Analyse d'un sol rouge sur cailloutis pliocènes (St-Saturnin-lès-Avignon) :

	Hor. A	Hor. B
Arglle	11,5 %	36,8 %
Limons	30,0	21,4
Sables fins	50,6	22,2
Sables grossiers	3,2	20,2
Sables totaux	53,8	42,2
Matières organiques	4,7	1,0
Calcaire total	1,1	2,2
C‰	25,6 ‰	6,0 ‰
N‰	1,5 ‰	9,2 ‰
pH	7,8	7,5

(17) P. Marcellin [110].

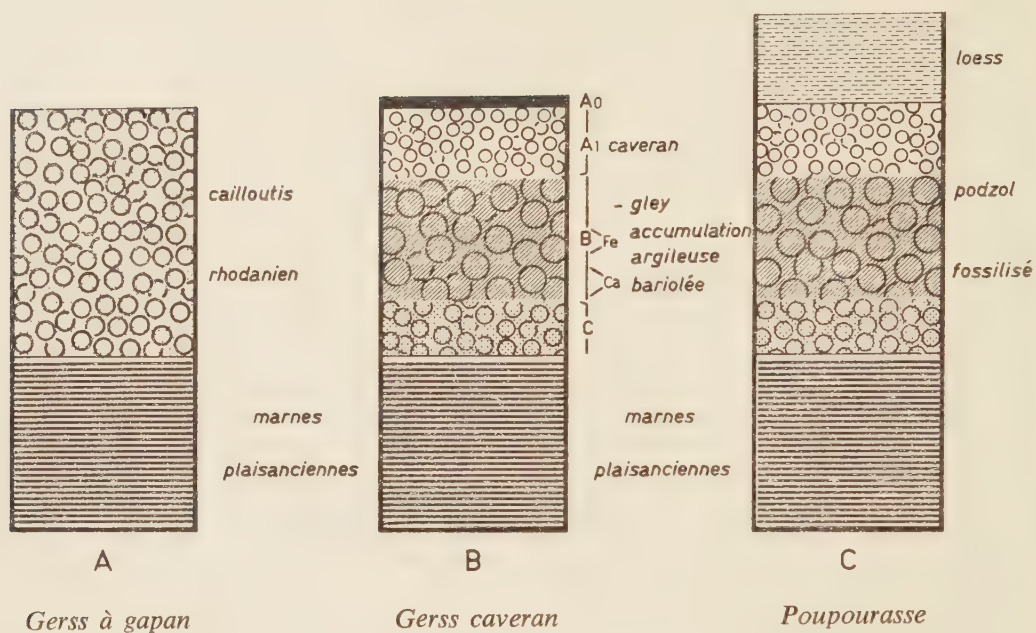


Figure 21

Evolution des sols de costières (Essai de représentation schématique)

d'après Desauettes et Vigneron.

l'horizon argileux, jusqu'à ramener à l'air libre la croûte calcaire sous-jacente. Dans ce cas, la mise en valeur est pratiquement impossible. A noter qu'une grande partie de ces croûtes exhumées résulte d'actions anthropiques : façons culturales trop énergiques nivellement imprudents, maintien d'un sol nu avec plantation de vigne.

Les sols des moyennes et basses terrasses :

Plus récentes que les terrasses à sols rubéfiés, mais tout aussi discontinues et irrégulièrement réparties, ces terrasses sont synchrones aux divers stades du Riss et du Würm. Entre Lyon et Valence, elles correspondent à des formations fluvio-glaciaires et pro-glaciaires à éléments grossiers et peu émoussés. Plus au sud, elles se raccordent à des cônes alluviaux comme ceux du Comtat ou à des glacis situés en position latérale (plaine de Valence, Costière).

L'évolution pédologique résulte d'influences antagonistes dont le jeu conditionne l'étendue de la gamme des sols. Le milieu initial, constitué par des galets à prédominance quartzeuse enrobés de matrices sableuses, a souvent perdu une bonne part de ses éléments fins en surface, soit par érosion et lessivage, soit par dissolution des calcaires. Cette double action provoque à la longue la formation d'un horizon supérieur de galets, souvent colorés en noir par l'oxyde de manganèse, avec accumulation corrélative des éléments fins en profondeur. La formation d'une croûte calcaire a pu être favorisée dans le passé (18) par une hydromorphie accentuée, qui se traduit encore maintenant par l'engorgement des horizons profonds au cours de la saison froide. Cette phase hydromorphique a sans doute provoqué l'essentiel de l'altération chimique, par décomposition des calcaires en carbonates solubles, puis libération des colloïdes argileux.

La disparition des éléments fins en surface a été partiellement compensée par des apports de loess ou de limons éoliens, de sorte que les sols, surtout en position d'abri au

(18) Exemples analysés par R. Guennelon [102], p. 473-475.

vent, ont gardé une certaine cohérence mécanique. D'autres apports résultent de mouvements colluviaux à partir des terrasses sus-jacentes (d'où la fréquence des sols rouges lithochromes) ou des contreforts rhodaniens. Même en l'absence de tels apports, la structure moyennement grossière des matériaux a permis une bonne aération, se traduisant par la formation d'humus et une certaine mobilité des complexes humo-minéraux.

A : Carte pédologique schématique

- 1 : Sols bruts
profil (A)C sur alluvions et colluvions.
- 2 : Sols calcimorphes
profil A C. Rendziniques et alluviaux
rendziniques
- 3 : Sols évolués
profil A(B)C ou A.B.C.
Sols alluviaux à nappe allochtones ou
autochtones.

B : Doses d'arrosage pour une profondeur de 0,40 m

- 1 : de 200 à 300 m^3/ha
- 2 : de 200 à 350 m^3/ha
- 3 : de 350 à 450 m^3/ha
- 4 : plus de 450 m^3/ha

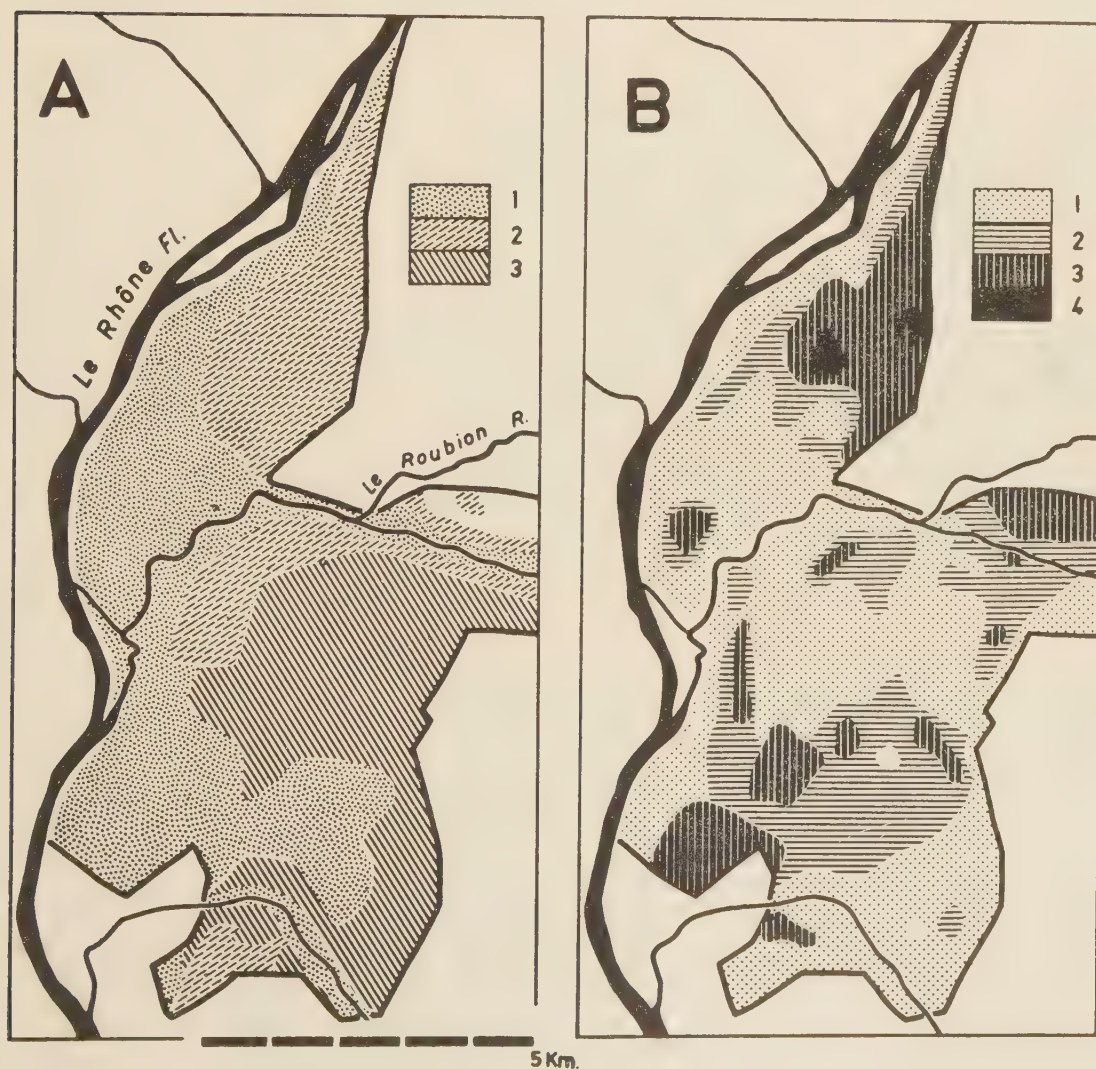


Figure 22

Bassin de Montélimar
d'après Guennelon

Les profils moyens (19) résultant de l'affrontement de ces deux tendances montrent un horizon supérieur humifère brun-noir, surmontant un horizon illuvial brun à brun-rouge avec enrichissement en fer et argile. Au niveau de l'horizon C, on remarque souvent un niveau à galets cimentés par un calcaire farineux et compact. Cette croûte appelée *griffe* dans la moyenne vallée, pose de sérieux problèmes par sa résistance au défonçage et par son imperméabilité génératrice de gleys, ainsi que par sa teneur en calcaire actif. L'ensemble de ces sols peut être rattaché à la grande série des sols bruns à nappe.

Les sols jeunes de la vallée

Ces sols sont moins remarquables par leur couleur grise, que par l'hétérogénéité granulométrique de leurs composants. Le long du Rhône, le matériel est plutôt sableux, mais inclut des lentilles de galets et de graviers. Le long de la Durance et d'autres affluents les galets forment de véritables nappes en séries discontinues. A distance du fleuve, dans les zones affectées par le cheminement lent et l'épandage des crues, les sables sont relayés par des limons puis par des limons argileux. Ces éléments fins forment l'essentiel des terres situées à l'amont des cônes édifiés par les affluents les plus turbulents, Erioux, Drôme, Roubion, Ardèche, etc..., là où la pente du fleuve s'adoucit devant l'obstacle. Inversement, les éléments fins font défaut à l'aval de ces cônes : de part et d'autre du Roubion, l'opposition entre les alluvions fines d'Ancône et les alluvions grossières de Châteauneuf-du-Rhône, est particulièrement nette.

La régularité de ce dispositif est perturbée par la présence d'anciens bras du fleuve, qui ont laissé en place après changement de cours, des séries d'alluvions parallèles, sableuses, limoneuses et argileuses. Elle est également affectée par la présence d'éléments colluviaux, descendus des terrasses sus-jacentes.

Au-delà de cette diversité qui fait se succéder des secteurs anormalement poreux ou compacts et pose donc de sérieux problèmes, lors de la mise en place de systèmes d'arrosage, les alluvions récentes ont quelques traits communs. Le premier est leur teneur élevée en calcaire total, soit 30 à 40 % ; mais ce calcaire se présente à l'état de particules grossières et la teneur en calcaire actif excède rarement le seuil de 7 %, toléré par la plupart des porte-greffe. Le second est l'absence ou l'insignifiance des horizons B illuviaux : on passe directement de l'horizon A humifère, à la roche-mère alluviale non altérée. Les seuls horizons intermédiaires sont des gleys en milieu argileux. Par contre, les superpositions dues au dépôt de limons en périodes de crues sont fréquentes. Si l'on ajoute à ces variables, la présence de sols d'origine anthropique et de sols halomorphes, il faut distinguer :

Les sols bruts d'alluvions :

Ce sont des sols minéraux bruts (20), de simples *ramblas*, dont l'horizon supérieur

(19) Analyse d'un sol brun d'alluvion à nappe (Montélimar) :

	Hor. A	Hor. B	Hor. C
Terre fine en %	64 %	85 %	97 %
Argile	5,5	22,9	3,6
Limons	9,3	11,6	10,8
Sables très fins	17,5	12,7	7,9
Sables fins	46,8	38,7	5,9
Sables grossiers	18,9	13,4	74,8
Calcaire total	2,5	0,25	26,9
Calcaire actif	0,7	0,0	2,5
pH	7,2	7,3	8,7

(20) Analyse d'un sol brut d'alluvion portant un verger (Montélimar, les Iles) :

	0 - 20 cm	20 - 40	40 - 100
Terre fine	100,0	100,0	100,0
Argile	6,8	7,9	2
Limons	18,9	27,5	6,2
Sables très fins	29,8	37,3	20,8
Sables fins	25,8	30,2	61,4
Sables grossiers	17,6	0,2	10,0
Calcaire total	29,3	29,1	26,5
Calcaire actif	5,0	4,0	3,5
pH	8,2	7,7	8,6
C‰	5,5	5,2	3,8
N‰	0,5	0,4	0,2

Sur sol à gley, la modification la plus importante intéresse la teneur en carbone organique qui passe à plus de 14 ‰ (R. Guennelon).

n'est même pas toujours enrichi en humus. L'horizon superficiel correspond à la roche-mère, grise, pauvre en argile, chargée de calcaire. Perméables, ces sols sont faciles à drainer et assurent une bonne aération des systèmes radiculaires. Par contre, ils sont dépourvus de colloïdes, d'où leur faible activité organique et leur sensibilité au lessivage. Sous réserve de gros apports d'engrais, ce sont des terres faciles à labourer, propres à l'arrosage, fort répandues et appréciées des arboriculteurs.

Les sols d'alluvions à gleys :

Lorsqu'ils sont au contact fréquent de nappes superficielles, les sols fins ou compacts, limoneux ou argileux, portent à une profondeur moyenne de 15 à 20 cm, un gley gris-bleu avec taches de rouille. Humidifié, cet horizon est souple, mais il devient dur et cassant lorsqu'il est sec. Compacts, ces sols sont peu perméables, difficiles à arroser, affectés par la réduction des échanges gazeux. On note une certaine évolution chimique, avec début de lessivage de CO^3Ca , mais l'activité biologique reste réduite : ce sont des terres froides lorsque le gley est nettement marqué. Mais on observe le plus souvent, une simple tendance à la gleyification, peu gênante pour les activités agricoles.

Les néo-sols de colmatage :

La fixation des limons contenus dans les eaux d'arrosage peut résulter d'actions concertées et il fut un temps où les sociétés de colmatage faisaient florès dans la Crau. Mais le plus souvent, les dépôts de limons et la formation de néo-sols d'origine anthropique ne constituent que des effets seconds et fortuits de l'arrosage à la raie. Leur épaisseur peut atteindre 1 mètre, au débouché des calans arrosant les vieilles prairies de Crau, mais la répartition de cette masse sur toute la parcelle donne le plus souvent une épaisseur de 30 cm. Les mesures effectuées par Mme Huguet (21) sur un domaine de Cantarel, donnent une teneur de 89 gr de matières en suspension par mètre cube déversé au mois de septembre, mais selon les calculs de l'E.D.F. la Durance transporterait en moyenne 290 gr de limon par mètre cube. Pour un arrosage moyen de 3 500 m³ par an, le dépôt de limon serait donc de l'ordre de 315 kg/ha au minimum et pourrait atteindre une tonne en année moyenne.

Les sols résultants sont compacts mais riches en matière organique. Leur compacité n'est d'ailleurs pas telle, que les échanges soient bloqués dans les horizons profonds ; par contre, elle permet la fixation des apports fertilisants. Ce sont donc de bonnes terres, mais leur granulométrie fine les rend vulnérables aux actions érosives et plus particulièrement éoliennes, en cas de mise à nu prolongée.

Sols halomorphes :

Les sols salés ne sont pas l'apanage de la Camargue : il s'en trouve dans les marais des Baux, le Trébon, les anciens clars de Pernes ou d'Althen (22). Inversement, la Camargue est occupée partiellement par des sols peu ou pas salés : limons gris des ségonaux, limons sableux des anciennes lînes du fleuve, terres noires des hauts marais qui se rattachent à la série *anmoor*, sols sableux des anciens cordons littoraux et des montilles. Les sols salés n'en tiennent pas moins la place la plus importante.

Ces sols sont soit sablo-limoneux, soit argileux, selon leur situation par rapport aux lits actuels ou passés du fleuve. Ils sont compacts, les échanges se font lentement et cette compacité est renforcée par la présence de nappes phréatiques qui ne descendent guère à plus d'un mètre en été et affleurent souvent en hiver. Cette asphyxie latente provoque une accumulation de matière organique qui donne au sol sa couleur sombre. Durant les périodes de sécheresse estivale, des fentes de retrait se forment, cependant que la surface du sol prend une allure feuilletée et se détache en plaques. Il n'y a pas de profil pédologique à proprement parler, mais apparition en profondeur de niveaux à structures grumeleuses ou polyédriques.

(21) Madame F. Huguet [106].

(22) Les sols salés ont donné lieu à de multiples études, notamment de P. Gouny, C. Gouvernet [98], Mme F. Huguet [105] et de J.-E. Salette [113].

L'analyse chimique (23) révèle une teneur en calcaire de l'ordre de 20 à 40 %, avec des pH élevés, atteignant 8 et 9. La teneur en sel varie très vite dans l'espace et le temps, le sel formant des amas diffus dans les points bas, mais circulant au sein des nappes phréatiques avec tendance à remonter en période sèche : on voit immédiatement les implications de cette mobilité en cas de submersion ou d'irrigation. Les zones légèrement affectées contiennent de 5 à 10 ‰ de chlorures et d'ions sulfates combinés au sodium, calcium, magnésium : on les reconnaît facilement à leur végétation d'enganes, composée essentiellement de salicornes. Sur les sansouïres, la salinité dépasse 10 ‰ et peut monter jusqu'à 25 ou 30 ‰ : le sol se couvre alors d'efflorescences blanchâtres et la végétation se réduit à quelques touffes d'arthrocnum. Du point de vue systématique, enganes et sansouïres appartiennent à la série des solontchaks, dont la déchloruration est possible par lessivage ou plâtrage. Les sols de type solonetz, à base de carbonate de calcium, ne forment que quelques affleurements localisés, pratiquement incurables en raison de la pression osmotique élevée qu'ils entretiennent. Ils constituent le salant noir, par opposition au salant blanc des solontchaks.

*
* *

Le catalogue ainsi établi, pêche par excès de simplification : n'ont été retenus que les caractères essentiels des affleurements les plus répandus. La liste n'en est pas moins longue, variée, assortie de rapprochements dans l'espace, des types les plus divers. Il faut voir dans cette hétérogénéité, l'un des traits essentiels de la géographie rhodanienne, car elle implique des relations infiniment subtiles entre la terre et l'homme. Tout d'abord, la diversité des sols sur une même exploitation — il n'est pas rare de trouver des domaines partagés entre terres palustres et côteaUX caillouteux — oblige l'exploitant à un effort d'adaptation qui ne peut manquer d'être bénéfique. Mais surtout, cette diversité est un gage de pérennité : bien des terres cultivées ont été réputées incultes, des siècles durant, jusqu'au moment où il s'est trouvé des techniques ou des spéculations capables de les valoriser, comme la vigne pour les gress, la garance pour les paluds, le riz pour la Camargue, les arbres fruitiers pour les alluvions grises. Cette constatation ôte une bonne part de leur signification aux traditionnels classements entre bonnes et mauvaises terres : il n'est ici que des terres bien ou mal adaptées à une finalité agronomique d'ailleurs très souple et souvent bouleversée par les progrès techniques.

(23) Analyse d'un sol d'engane (N.-E. du Vaccarès).

Analyse mécanique % de terre sèche :

	1	2	3	4	5
Argile	15,6	27,4	19,0	12,6	26,8
Limons	24,5	22,7	19,2	18,2	23,4
Sables très fins	20,0	11,4	15,3	20,0	9,6
Sables fins	7,2	6,8	13,8	18,2	3,5
Sables grossiers	0,2	0,05	0,08	0,04	0,04
Matières organiques	4,4	3,2	1,8	1,7	1,6
Calcaire total	27,6	27,8	30,0	27,4	36,1

Analyse chimique en gr ‰ de terres sèches :

	65	95	90	65	163
Calcaire actif	65	95	90	65	163
pH	7,7	7,9	8,2	8,2	8
Azote	1,9	1,5	0,8	0,8	0,7
Carbone	19,4	13,1	7,4	3,7	6,8

Analyse chimique des extraits saturés en méq. pour 100 gr de terre sèche :

	CL	SO 4	CL	SO 4
CL	7,6	5,5	7,8	11,7
SO 4	0,3	0,2	0,2	15,2
				0,8
				0,2

Les colonnes 1 à 5 correspondent aux horizons suivants :

- 1) A0 Couche feuilletée de 0 à 3 cm.
- 2) A1 Limon gris grumeleux de 3 à 13 cm.
- 3) A2 Limon à structure polyédrique de 13 à 30 cm.
- 4) A3 Limon sableux de 30 à 50 cm.
- 5) A4 Limon argileux de 50 à 80 cm.

LA DIFFERENCIATION DES PAYSAGES AGRICOLES PAR LES SOLS

Il va de soi que les sols jouent un rôle essentiel dans la répartition et le développement des espèces cultivées. Mais l'importance géographique de ce rôle est admise implicitement et n'entre dans le cadre des préoccupations géographiques qu'à partir du moment où telle composante pédologique frappe d'interdit telle espèce ou restreint la gamme des spéculations possibles en tel lieu. Au vrai, de tels cas sont rares au niveau des économies simples mais à partir du moment où les exploitants tirent l'essentiel de leur revenu de la culture de plantes délicates auxquelles ils demandent un rendement maximum, les relations sol-plante se font plus contraignantes et il arrive que des considérations pédologiques rendent compte de la répartition des paysages agricoles et des grandes orientations de l'économie rurale. Peu connue et mal ressentie il y a de cela quelques années, la différenciation par les sols joue maintenant un rôle nullement négligeable par l'intermédiaire de quelques données qu'il est possible d'isoler et d'analyser.

Sur l'influence de quelques composants minéraux

Le cas d'interdit le plus spectaculaire est celui des sols de Camargue (24), où le salant blanc exerce une double action : d'une part il intoxique les plantes, d'autre part il augmente la pression osmotique de l'eau de rétention, de sorte que les plantes cèdent de l'eau au lieu d'en prélever, et finissent par se dessécher en milieu humide. Le taux de salinité admissible varie selon les espèces : 1 ‰ pour le blé, 2 ‰ pour le sorgho, 3 ‰ pour la betterave, 5 ‰ pour la luzerne ; il peut atteindre 6 ou 7 ‰ pour le riz et la vigne, étant entendu que les rendements diminuent fortement pour des doses bien inférieures à ces maxima. D'où la simplicité et la rigidité des spéculations agricoles possibles sur les terres basses du delta.

Les limitations imposées par tel composant minéral jouent rarement de façon aussi sélective et supportent des correctifs. Le cas le plus démonstratif est celui du calcaire actif. On désigne sous ce nom, la fraction calcaire la plus fine, capable de passer en solution et d'affecter au terme de son cheminement, le système racinaire. Tant qu'il reste incorporé à l'eau constitutive du sol, ce calcaire actif est loin d'être nocif, parce qu'il maintient la coagulation de l'argile et tend à neutraliser l'acidité humique. Mais à partir du moment où il circule, il entre en contact avec les racines, les enrobe dans une sorte de manchon asphyxiant et interdit l'absorption du fer par la plante : les feuilles jaunissent, s'étiolent et le sujet dépérit par chlorose.

L'apparition de la chlorose est d'autant plus rapide que les molécules de calcaire colloïdal sont divisées. C'est pourquoi telle espèce résistant normalement à un taux de 7 % de calcaire actif sur sol d'alluvions, succombe à un taux de 3 % sur du loess. Les normes de tolérance sont de l'ordre de 15 % pour les cerisiers, 10 % pour les pommiers, 6 à 8 % pour les poiriers et moins pour les pêchers, qui constituent de loin l'espèce la plus sensible. D'où leur répartition sur les hautes terrasses décarbonatées et caillouteuses, et leur rareté sur les alluvions jeunes. A noter cependant que la teneur en calcaire actif ne constitue pas un interdit aussi net que la salinité. En effet, l'apparition du phénomène peut être retardée par une bonne aération du sol ou accélérée par une tendance même faible à l'hydromorphie. De plus, le calcaire actif est souvent mieux représenté dans les horizons profonds que dans les couches superficielles du sol, ce qui permet aux variétés à faible enracinement de mieux résister. Enfin, le risque peut être atténué par l'utilisation de porte-greffe appropriés, comme le prunier Damas pour les pêchers ou le cognassier pour les poiriers.

En dépit de ces correctifs, on constate que la carte des vergers reflète de façon toujours plus fidèle, les indications des cartes agro-pédologiques : les pêchers occupent surtout les hautes terrasses et ne descendent sur les alluvions jeunes, qu'au droit des bancs de graviers. Les limons jeunes conviennent mieux aux poiriers, mais la moindre tendance à l'hydromorphie amène leur remplacement par les pommiers qui ne fructifient correcte-

(24) Sur les effets du salant, voir P. du Lac [108].

ment que sur des terres fraîches. Il existe bien entendu des espèces qui font montre d'une large tolérance à l'égard des minéraux nocifs. C'est en particulier le cas de la vigne qui, tout en donnant des produits de qualité différente, s'adapte aussi bien aux sols squelettiques, qu'aux sols salés ou hydromorphes. Mais il s'agit là d'un cas limite. En fait, les études sur les carences (brome, manganèse) ou sur les éléments toxiques (traces de cuivre dans les vieilles vignes) vont se multipliant à l'incitation des agriculteurs les plus exigeants.

Sur l'influence de la structure des sols

L'influence de la granulométrie et de la structure des terres est connue depuis longtemps et mise à profit par les maraîchers installés sur les terrasses rouges à échauffement rapide, ou par les vignerons de Châteauneuf-du-Pape dont les raisins sont portés à l'état de surmaturation par l'échauffement nocturne des galets. Les faits étant bien connus, il est inutile d'insister sur les relations entre les terres sableuses et cultures d'asperges, sables limoneux et pommes de terre en primeurs, terres rouges de Carpentras et culture du fraisier. On observera toutefois que ces spécialisations traditionnelles, sans être formellement remises en cause, sont moins nettes que par le passé, en fonction d'une évolution qui sera analysée ultérieurement.



Figure 23

Croissance du tronc des pêchers poussant sur différents sols.
d'après Gras.

Des relations de même ordre sont loin d'être aussi nettement établies en matière d'arboriculture, encore que les phénomènes de chlorose ou d'asphyxie montrent leur importance. Cependant, les recherches de R. Gras (25) confirment le rôle primordial des conditions d'aération et de drainage. Partant de l'analyse des vergers de pêchers dans la plaine de Valence, cet auteur démontre en effet que pour un sol donné (en l'occurrence un limon légèrement argileux), la longévité des arbres est fonction de l'efficacité du drainage : si celui-ci laisse franchement à désirer, 60 % des pieds disparaissent avant la dixième année, alors que sur une parcelle voisine, un bon drainage peut réduire ce taux à 20 % (fig. 23). La longévité des arbres n'est pas seule en cause, puisque leurs rendements unitaires varient simultanément du simple au double. Pour la même espèce et dans la même région, il semble également prouvé que la vigueur des arbres (mesurée par le diamètre du tronc) est assez médiocre sur les sols sableux, moyenne sur les sols limoneux peu aérés, excellente sur les sols sablo-argileux mêlés de galets, parce que ces sols offrent des agrégats solides tout en permettant une bonne aération des racines et une alimentation en eau facile et régulière (fig. 24).

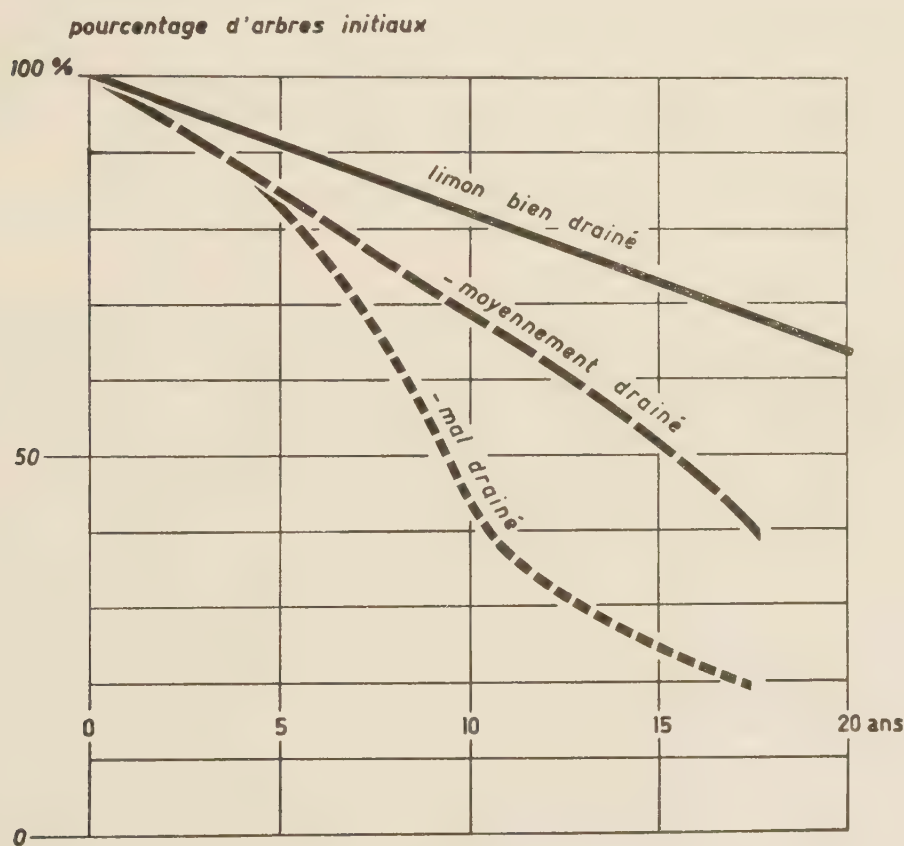


Figure 24

Longévité des pêchers sur des sols à drainage différent.

d'après Gras

(25) R. Gras [99]. Dans ce domaine, les recherches semblent avoir été poussées beaucoup plus loin aux Etats-Unis qu'en France.

Les études sur la structure physique des sols tendent actuellement à fonder une nouvelle hiérarchie des terres, en fonction de leur aptitude à l'arrosage par aspersion. Les temps de pose et de dépose du matériel constituant un poste de travail assez lourd, les agriculteurs équipent de préférence des sols absorbant rapidement l'eau, donc assez poreux, mais ayant une bonne capacité de rétention et un point de flétrissement assez bas, dotés au demeurant d'agréats assez solides pour ne pas être détruits en surface par des phénomènes de glaçage. Ces diverses qualités sont difficilement conciliables, puisque la capacité de rétention croît avec la teneur en argile et la résistance au flétrissement avec la teneur en sable. On peut néanmoins dresser une sorte de fiche signalétique du sol idéal : il devrait avoir une pente faible et n'excédant pas 12 % pour prévenir l'érosion par ruissellement ; une structure en agrégats solides à grumelles bien formées et cohérentes ; une bonne porosité et une capacité de rétention élevée ; un point de flétrissement assez bas. En fait, cette description évoque assez bien les limons sablo-argileux à passées de galets, ceux-là même qui conviennent le mieux aux cultures de fruits et de légumes. Hélas, ces sols se trouvent bien dans toute la vallée, mais en franges minces et discontinues. D'autres sols peuvent être équipés, mais leur rendement technique est moins bon : alors que le sol de référence supporte facilement des doses d'arrosage de l'ordre de 450 m³/ha au rythme de 25 mm/heure pour une humidification à 40 cm de profondeur, les sols sableux ne supportent que des doses inférieures d'une bonne moitié, au rythme de 5 mm/heure. Le travail sera donc plus long et plus fréquemment répété, pour des charges financières plus lourdes. La nouvelle hiérarchie des sols est d'autant plus contraignante, que faute de respecter les normes adéquates, les méfaits de l'érosion ne tardent pas à se faire sentir.

LE RISQUE D'EROSION

La lutte contre l'érosion semble avoir été l'un des plus constants soucis des paysans rhodaniens à travers les âges. En témoignent encore aujourd'hui, les aménagements de pentes en terrasses, l'orientation des parcelles et l'ampleur des anciens réseaux de colature. Que l'érosion reste une menace permanente, il suffit pour s'en convaincre, de voir avec quelle rapidité sont détruites les terrasses abandonnées ou de mesurer les effets d'un orage sur la Costière. Que cette menace puisse infléchir les données de la mise en valeur actuelle est un fait dont l'évidence ne semble pas toujours perçue.

Les forces agressives

L'érosion est peu ou prou liée aux entreprises humaines et à la nature du substrat pédologique ; mais le rôle essentiel n'en est pas moins tenu par les grandes pluies d'orage survenant, plutôt en été dans la partie septentrionale de la vallée, plutôt en automne ou au printemps dans la partie méridionale. Ces pluies représentent une fraction notable des précipitations annuelles : 40 % pour la région lyonnaise, 50 % pour la plaine de Montélimar et sans doute davantage plus au sud. Elles tombent sous forme d'averses dont l'intensité dépasse le seuil des 6 mm/heure. Il n'est pas rare de compter des averses de 25 mm/heure avec des pointes de 80 mm/heure pouvant sévir pendant une dizaine de minutes. Or ce seuil de 6 mm/heure représente la capacité d'absorption d'un sol de texture moyenne et les excédents ne peuvent qu'être évacués par ruissellement (26).

Le risque d'érosion est aggravé par le régime thermique. D'une part, les précipitations automnales survenant après une longue saison sèche affectent des sols pulvérulents et sans cohésion. D'autre part les argiles et les marnes sont fendillées et l'eau envahissant ces fentes, provoque des gonflements différentiels à l'avantage de la fraction colloïdale du sol, ce qui détruit l'équilibre structural.

Il faudrait également faire la part du vent, mais les données précises sont rares sur ce point. J. Corbel estime que la région lyonnaise subit une ablation de 62 tonnes par km² et par an. Mais la seule évaluation concrète a été effectuée sur une parcelle du

(26) Cf. ch. 2.

(27) J. Corbel [64].

domaine expérimental du Merle (28), situé dans la Crau de Salon. Après avoir porté une prairie durant une trentaine d'années, cette parcelle a été conduite en labours pendant 20 ans. La porosité de la terre étant satisfaisante, le drainage étant assuré par un fossé profond mais protégé par une lisière enherbée, le seul facteur érosif restait le vent, d'autant qu'aucune haie ne protégeait la parcelle. Or son action a suffi pour provoquer une ablation mesurée de plus de 40 centimètres, soit 0,5 cm/an.

Il faut enfin noter que l'évolution actuelle de l'agriculture accroît le risque d'érosion dans des proportions inquiétantes. On remarque en particulier, que les spéculations en voie de développement, arboriculture et viticulture, laissent le sol meuble et nu, donc fragile. La motorisation accroît le danger, parce que les instruments de labour divisent la terre plus finement que par le passé ; elle exige également le regroupement des terres en vastes parcelles, sur lesquelles le ruissellement prend une ampleur jusqu'alors inconnue. De plus, il arrive souvent que par souci d'économies intempestives, les arboriculteurs plantent leurs arbres près des fossés, de sorte que les raies de labour et les tournières déversent directement l'eau en filets concentrés à partir desquels s'amorcent des rigoles d'érosion.

Les agriculteurs ne sont d'ailleurs pas seuls en cause et les dégâts qu'ils provoquent semblent souvent moins graves que ceux qui procèdent des grands travaux. On observe en particulier, que l'autoroute A 7 bloque fréquemment l'écoulement des eaux en provenance des terres susjacentes. Ces eaux s'accumulent en bas de pente, détruisent les structures pédologiques et engendrent l'apparition de gleys insolites. Mais l'évacuation des eaux collectées sur l'autoroute est encore plus dangereuse, parce qu'elle porte sur des volumes considérables (substitution d'une surface imperméable à un sol perméable), emprunte des exutoires sous-dimensionnés et se raccorde aux anciens fossés au terme de concentrations excessives qui provoquent des débords, suivis de ravinements.

Les mécanismes de l'érosion

Bien que peu spectaculaire, l'attaque érosive la plus efficace se place au début de séquences orageuses (29). Les premières gouttes de pluie frappent alors la surface de sols secs avec violence, de sorte qu'elles détruisent les agrégats ou petites mottes donnant aux sols leur cohésion. Les éléments les plus fins sont projetés — les pieds des arbres et les ceps de vigne sont souvent maculés en fin d'orage sur une hauteur de un ou plusieurs décimètres —, les particules disloquées se mêlent à l'eau et forment à la surface du sol, une pellicule mince qui va s'épaississant jusqu'à former une croûte imperméable. Dès lors, quelle que soit la durée et l'intensité de la pluie, l'eau ruisselle sur cette surface de glaçage ou surface de battance, sans pouvoir s'infiltrer.

En fait, la destruction des agrégats est d'autant plus rapide, que la teneur du sol en matière organique est faible. Malheureusement, l'humus est rapidement détruit par les pluies chaudes, sa formation sur place est lente et les cultures fruitières ou légumières en font une grande consommation. A quoi s'ajoute que toute une génération d'agriculteurs nouvellement convertis aux engrais artificiels, a négligé le problème de l'équilibre humique des sols.

Dans ces conditions, on comprend mieux l'apparition rapide, même sur des pentes faibles, de rigoles d'érosion succédant au ruissellement en nappe. Les dégâts sont fonction de la dimension des parcelles, les plus vastes favorisant la formation de petits réseaux hiérarchisés, de la pente, dangereuse à partir d'une valeur de 7 % ; de la composition géologique du substrat, les sables, marnes et loess étant plus exposés. Certaines formations donnent une impression d'immunité fallacieuse, en particulier les masques de galets formant l'horizon superficiel des gress : leur interposition prévient les phénomènes de glaçage, facilite l'infiltration de l'eau et préserve de toute attaque directe, les particules fines des horizons profonds ; mais en fait, ces particules fines sont souvent évacuées par des écoulements sous-jacents, cependant que les labours profonds les ramènent à la surface du sol où elles sont exposées à la déflation.

(28) D'après enquête et renseignement oral de M. Denoix, directeur de la station.

(29) J. Barrière [84] donne une bonne mise au point de travaux et recherches entrepris sur le problème de l'érosion dans le sud-est de la France.

Le bilan des dégâts

Les effets les plus spectaculaires de l'érosion intéressent les champs en pente des contreforts rhodaniens et des terrasses, sur lesquels apparaissent trois zones correspondant respectivement à des secteurs d'érosion, de transport en masse et de colluvionnement. Il est parfois possible d'évaluer précisément le volume des terres arrachées. D'après les cicatrices de greffage sur les ceps de vigne en voie de déchaussement, J. Barrière a fixé à 2 400 m³/hectare, le volume de terre perdu en 40 ans par une parcelle de vigne en Costière. De son côté, R. Guennelon travaillant sur une parcelle de vigne située sur les sables pliocènes de Châteauneuf-de-Gadagne, a remarqué que par rapport à l'olivette voisine, le haut de la parcelle avait subi un enfouissement de 80 cm, partiellement compensé par un exhaussement de 15 cm en bas de pente.

Les dégâts ne sont pas uniquement d'ordre quantitatif, et les sols remaniés sont affectés dans leur composition physique et chimique. Les mesures de R. Guennelon (30) montrent que pour une parcelle donnée, la granulométrie a été modifiée (par rapport à une parcelle témoin voisine et enherbée) en haut de pente par un accroissement de la teneur en argile, alors que les limons dominent en bas de pente (fig. 25). Simultanément, on

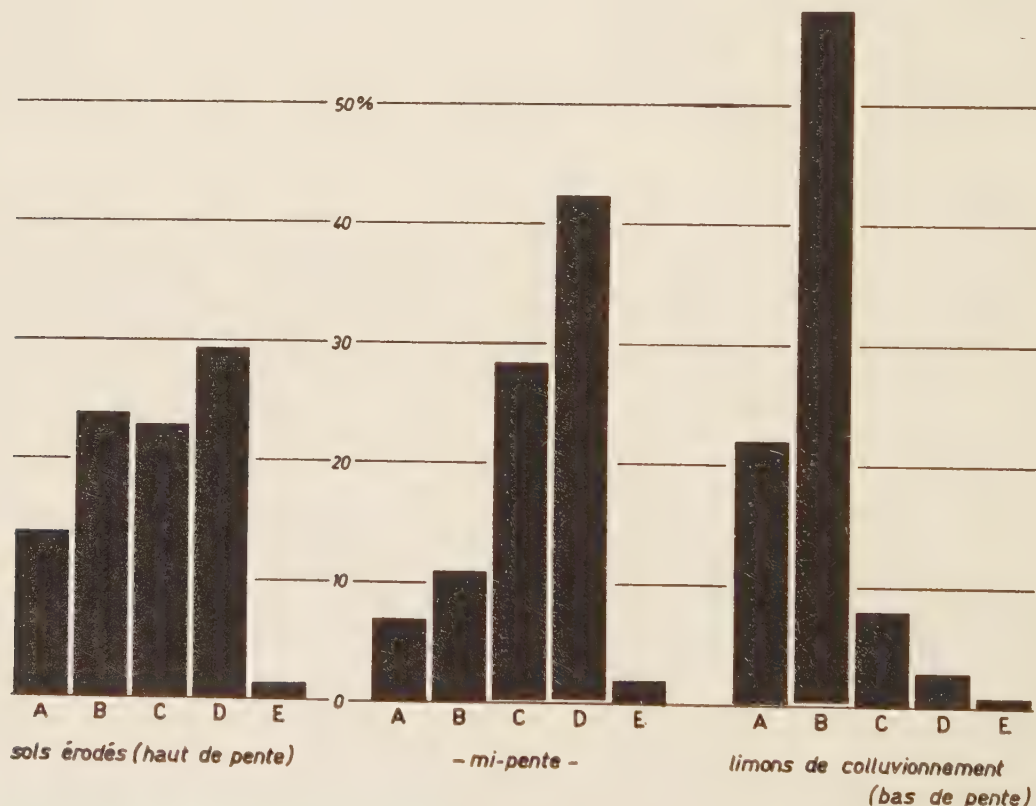


Figure 25

Variation des compositions granulométriques en haut et en bas des parcelles.
d'après Guennelon.

A - Argile B - Limon C - Sables très fins D - Sables fins E - Sables grossiers.

(30) R. Guennelon [100] et [101].

observe une teneur en calcaire actif plus élevée en bas de pente, avec concentration en acide phosphorique et en potasse. Il n'est pas jusqu'aux rapports du sol et de l'eau qui ne soient affectés, la capacité de rétention hydrique étant plus faible vers le haut de pente et plus forte vers le bas. Ce serait d'ailleurs une erreur de croire que le bilan se solde uniquement par un déplacement spatial des éléments mesurables : on constate une perte globale de certains éléments comme l'acide phosphorique. Et il semble bien que de semblables prélèvements s'opèrent au détriment des terres limoneuses planes.

Les dégâts s'étendent également aux plantes cultivées. Lorsqu'il s'agit de plantes annuelles (céréales couchées ou fourrage boueux) les dégâts visibles sont assez spectaculaires pour suggérer des mesures de défense rapides. Vignes et vergers semblent moins affectés dans l'immédiat, mais les dommages sont plus graves en fin de compte. Dans le haut des parcelles, les plants sont progressivement déchaussés, voire arrachés, et leur remplacement dans un régosol appauvri ne donne que des résultats médiocres. En bas de pente, les souches et troncs sont enterrés, sans qu'il en résulte de dommages trop évidents. Quand les sujets sont recouverts de limon jusqu'à la fourche, le paysan taille un nouveau gobelet et le cycle du plant se poursuit de façon apparemment normale. Mais une fois les cicatrices de greffage enfouies, les parties greffées et enterrées émettent des racines et s'affranchissent progressivement, d'où une moindre résistance (fig. 26).

La lutte contre l'érosion

La disposition généralement bien étudiée des anciennes parcelles, leur taille faible, le bon état des anciens réseaux de colature et l'entretien des terrasses suffisaient autrefois à garantir un équilibre pédologique satisfaisant. Mais les temps ont changé, et beaucoup de vergers ont remplacé sur des pentes faibles, d'anciens champs de blé ou de luzerne, sur lesquels la terre est maintenue constamment propre et meuble, donc fragile. Le regroupement des parcelles a provoqué simultanément le comblement de nombreux fossés, facilitant du même coup la formation de ravines.

Quelques mesures permettent de limiter les risques, notamment le maintien de

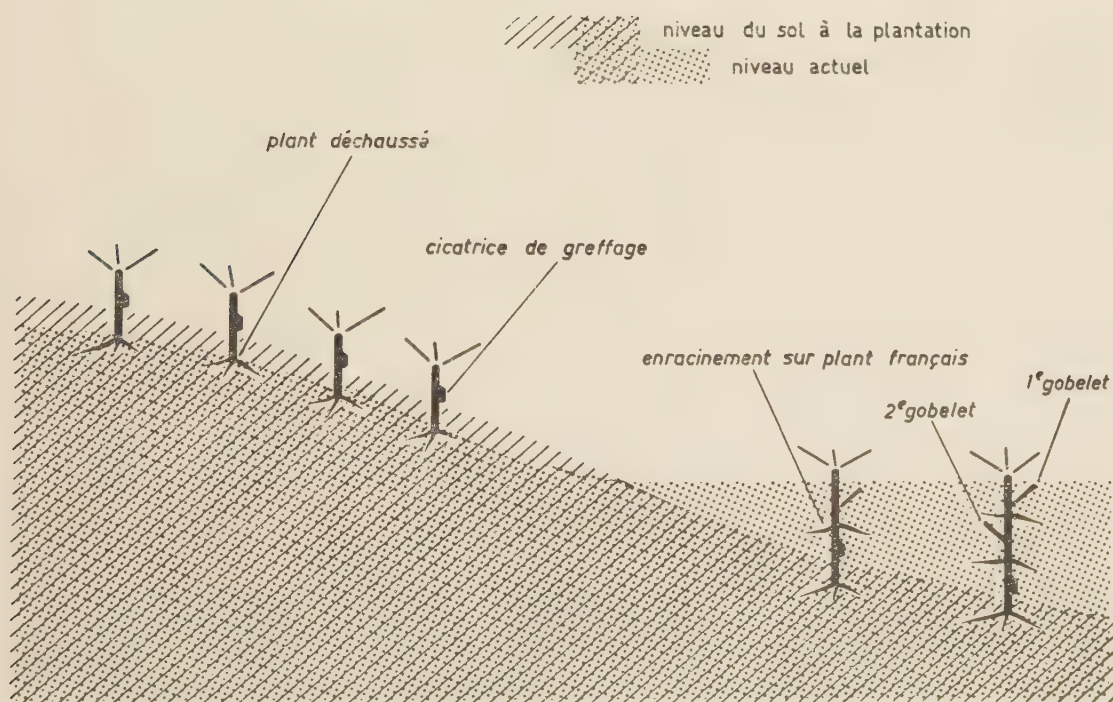


Figure 26

Dégâts apparents et dégâts réels sur une parcelle plantée de vigne.

l'équilibre humique, par l'apport de fumier et de compost. Cet équilibre étant nécessaire à la valorisation de l'eau dans le sol, les progrès de l'irrigation se traduisent souvent par une restauration pédologique dont les effets sont maintenant sensibles. Par ailleurs, l'arrosage permet l'enherbement de vergers situés sur des sols meubles sur lesquels l'érosion semble parfois bloquée. Enfin, beaucoup d'arboriculteurs préviennent le risque d'érosion en maintenant sur les grandes parcelles des réseaux secondaires avec pose de conduites enterrées pour faciliter la circulation des tracteurs. Certains en viennent même à maintenir des bandes gazonnées aux limites des champs et des fossés, de façon à bloquer la formation des ravines.

Il reste que les mesures de prévention les plus efficaces excèdent les initiatives individuelles. Les modifications apportées par retouches insensibles au parcellaire finissent par désorganiser les réseaux de colature, au moment où l'irrigation modifie les conditions de drainage. La confection de nouveaux réseaux s'impose donc de toute urgence, tant pour prévenir l'érosion que pour freiner les tendances à l'hydromorphie. Et une telle réfection n'est possible que dans le cadre d'un remembrement. A ce sujet, le bilan des travaux entrepris dans la Drôme constitue une démonstration dont la valeur est évidente. Par contre, les périmètres aménagés et drainés par la C.N.A.R.B.R.L. sont souvent raccordés à des réseaux de colature d'une insuffisance flagrante, mais dont la réfection s'avère impossible sans un réaménagement global des structures foncières qui échappe à la compétence de l'organisme aménageur. Le problème de la conservation des sols est finalement lié à la définition d'une nouvelle politique de l'espace qui en est encore à rechercher sa doctrine. Pourtant, il semble hors de doute, que le mouvement de rénovation né de l'introduction de l'eau dans l'agriculture, ne bouleverse le cloisonnement administratif au profit de nouvelles structures dont la gestation semble malheureusement laborieuse.

★★

Le développement de l'irrigation conduit à poser en termes nouveaux les problèmes de conservation et d'utilisation des sols. D'une part, parce qu'une irrigation mal conduite peut ruiner le capital pédologique, alors qu'une irrigation bien comprise permet de conserver et d'améliorer ce capital irremplaçable. D'autre part, parce que la pratique de l'irrigation détermine une nouvelle classification des sols : les terrasses, échamps ou chais bien exposés constituaient autrefois les meilleures terres ; mais leur disposition en bandes étroites et dénivelées se prête mal à l'arrosage et accélère un processus d'abandon amorcé par la motorisation. De tels faits n'iront-ils pas en se multipliant, provoquant du même coup l'abandon de vastes espaces comme ceux qui surplombent si souvent le canal de Carpentras ? Va-t-on vers une accentuation de ces contrastes qui sont déjà la marque de la vallée ?

Une évolution de ce type semble inévitable, mais ses implications ne sont pas exclusivement négatives, puisque l'irrigation amène corrélativement à l'abandon des pentes trop fortes, la colonisation des terres basses en bordure du fleuve. Par ailleurs, il faut tenir compte du rôle bénéfique que jouent les évolutions techniques, notamment le passage de l'irrigation gravitaire à l'aspersion. La première exigeait des sols plans aux qualités bien définies, les secondes s'accrochent de terrains moyennement accidentés, de sols fragiles, de porosités variables : elles engendrent des expansions plus que des concentrations spatiales, d'autant que la technique des relais de pompage permet de distribuer l'eau sur des secteurs plus larges qu'autrefois.

La nouvelle hiérarchie pédologique laissera tout de même subsister des zones de rebut comme les pentes des contreforts rhodaniens, les zones à hydromorphie accentuée ou les bancs de galets les plus poreux. Souvent bien placées par rapport aux axes de circulation ou en fonction d'une finalité industrielle, ces zones pourraient être dévolues à l'industrie. Certains organismes d'aménagement — et tout particulièrement la C.N.R. — ont fait effort pour concentrer leurs installations sur ces délaissés. Il ne peut malheureusement en être toujours ainsi et les tentatives de partition raisonnable ménageant les bonnes terres agricoles resteront sans doute peu nombreuses, par suite de la lenteur des enquêtes préliminaires, du manque de documentation établie de façon systématique au préalable, et des difficultés de coordination entre diverses instances administratives. Qu'il nous soit du moins permis d'émettre un vœu en faveur d'une telle coordination, car les terres planes, fertiles et arrosables sont relativement rares et leur remplacement plus onéreux que n'est facile leur destruction.

LE FLEUVE

De tous les fleuves français, le Rhône est le mieux connu, grâce à l'œuvre de M. Pardé, actualisée par des mises au point successives (1). De leur côté, les ingénieurs du Service Spécial du Rhône et de la C.N.R. ont multiplié les jaugeages et les études. La masse des connaissances acquises au cours des dernières années a permis de rectifier certaines évaluations de débits, de chiffrer de façon un peu moins aléatoire le volume des transports solides et d'aborder l'étude des nappes souterraines. Mais loin d'altérer les thèses soutenues dès 1925 dans le *Régime du Rhône*, ces multiples apports ne font qu'en confirmer les lignes essentielles et la valeur de cette gigantesque somme reste telle, qu'il serait vain de vouloir en rénover le propos. Par contre, il reste possible de reprendre les données essentielles de l'hydrologie rhodanienne en fonction des rapports entre le fleuve et ses riverains.

Même orientée et simplifiée, une telle analyse fait ressortir l'étonnante complexité de la section fluviale comprise entre Lyon et la mer (2). Son orientation méridienne lui permet de drainer, avec le concours de ses affluents, et en fonction de la disposition de son bassin versant, des zones assez diverses pour que son régime associe les lentes variations des rivières atlantiques, aux brusques caprices des torrents méditerranéens et aux puissantes pulsations binaires des eaux montagnardes. Cette association de régimes assez divers pour être complémentaires, fait normalement du Rhône un fleuve abondant en toute saison. Mais simultanément, les montagnes l'enserrent et influencent son cours, lors même qu'elles ne sont pas toutes proches. Le fleuve reçoit leurs eaux, scie leurs derniers éperons, charrie les débris que leur ont arraché ses affluents.

Des eaux abondantes, un régime complexe, une pente toujours forte, telle pourrait être la fiche signalétique du Rhône. Pour les électriciens, elle est synonyme de puissance ; pour les techniciens de la navigation, elle implique une mise en valeur difficile ; pour les riverains, elle comporte le risque d'un voisinage dangereux, compensé par des apports de limons ; pour l'hydrologue, elle suffit à définir un fleuve fougueux dont la pente perturbe sans cesse un régime naturellement équilibré par la diversité de ses composants.

(1) L'ouvrage de base des études rhodaniennes reste la thèse de M. Pardé [20], ainsi que les mises au point du même auteur, [134] et [137]. La C.N.R. publie par ailleurs d'importants rapports annuels donnant une analyse concrète des diverses étapes de l'année hydrologique.

(2) La vallée du Rhône entre Lyon et la mer correspond au Bas-Rhône de la C.N.R. De son côté, M. Pardé divise le fleuve en aval de Lyon en deux sections : le Rhône moyen, allant de La Mulatière au confluent de l'Erieux et le Bas-Rhône. Cette distinction purement hydrologique ne coïncide pas avec celle admise par D. Faucher et P. George qui placent l'origine des plaines du Bas-Rhône au sud de la plaine de Pierrelatte.

UNE PENTE FORTE ET ACCIDENTEE

Le Rhône à la Mulatière, n'est qu'à 331 kilomètres de la mer, mais à 162 mètres d'altitude. C'est l'altitude du Rhin en amont de Strasbourg, à 770 kilomètres de son embouchure ; c'est aussi celle du Danube à Vienne, alors qu'il lui reste plus de 1 500 kilomètres à parcourir. La pente résultante ne suffit pas à imprimer un cours torrentiel à un grand fleuve, mais elle donne à ses eaux une rapidité suffisante pour entretenir certaines irrégularités de profil, déplacer d'énormes tonnages de matériaux solides et modifier sans cesse le fond de son lit et le contour de ses rives.

Le profil longitudinal

Ramenée à des valeurs moyennes mesurées sur de longues distances de façon à éliminer les accidents locaux, la déclivité est de l'ordre de 0,48 m/km entre la Mulatière et Andance. Cette valeur déjà remarquable — il n'est pour s'en assurer que de la comparer aux 0,04 m/km de la Saône à Mâcon ou aux 0,10 m/km du Rhin dans la région de Mayence —, va encore croître vers l'aval et ce basculement constitue l'anomalie la plus étonnante d'un cours fertile en accidents. Elle atteint 0,57 m/km entre Andance et Valence, puis 0,76 entre Valence et La Voulte et même 0,80 entre cette ville et Pont-Saint-Esprit. Cet accroissement insolite diminue au-delà du confluent de l'Ardèche mais la déclivité est encore de l'ordre de 0,48 entre Ardèche et Durance et de 0,25 entre Aramon et Beaucaire. Le Rhône n'est définitivement assagi qu'en aval d'Arles, dans les derniers kilomètres de son cours, lorsque sa pente tombe — enfin — à une valeur moyenne de 0,04 m/km. Jusqu'à la pointe de son delta, il est donc resté le fleuve fougueux que Michelet comparait à un « taureau furieux, descendu des Alpes et qui court vers la mer ».

Localement, les irrégularités du profil sont encore plus sensibles. Il n'est pas rare que certaines sections kilométriques tombent à 0,25 m/km alors que d'autres dépassent le mètre. On compte trois de ces dernières entre Tournon et Valence, dont une de 1,43 m, six autres dans le défilé de Cruas, trois en amont du défilé de Donzère, d'autres encore dans la région de Pierrelatte, dont une de 1,53 m. Encore s'agit-il de ruptures ou de paliers à valeur constante, car des déformations temporaires peuvent affecter n'importe quelle section du cours, selon des modalités connues mais souvent imprévisibles.

Les défilés :

On sait depuis longtemps (3), que le profil du Rhône tend à s'adoucir dans les passages étroits connus sous le nom de défilés. Entre Givors et Condrieu, la traversée en épigénie de l'extrémité orientale du piémont ardéchois donne une pente de 0,45 à 0,50 m/km correspondant exactement à la valeur moyenne des pentes mesurées entre Lyon et Andance. L'adoucissement est plus net dans le défilé qui va de Saint-Vallier à Tournon, soit 0,60 m/km pour 0,65 à 0,75 m/km pour le bief situé immédiatement en aval. Plus au sud, le dôme de Donzère n'est marqué que par une déclivité de 0,72 à 0,80 contre 1,43 m au débouché dans la plaine de Pierrelatte. On note également des valeurs relativement modiques dans les passages de Mondragon, de Roquemaure et d'Aramon. En définitive, le seul défilé marqué par un accroissement sensible des pentes, est celui de Cruas. Partout ailleurs, les ruptures de pente, les zones de rapides se situent, de préférence mais non obligatoirement, au débouché immédiat des percées en roches dures, celles-ci formant des biefs en voie de déchaussement.

Seuils et mouilles :

Quelles que soient les discontinuités observées, les pentes sont toujours fortes, ce qui implique des modalités d'écoulement telles, que les contrastes normalement observés entre seuils et mouilles sur tous les lits fluviaux, sont ici fortement exagérés. A l'état naturel, c'est-à-dire avant les travaux de correction entrepris par l'équipe de Girardon

(3) D. Faucher [9], p. 158-162. Valeur des pentes d'après les relevés du Service de la Navigation.

après 1884, le lit du fleuve se présentait comme une suite de mouilles dont certaines dépassaient une profondeur de 10 m, séparées par des seuils. La hauteur de ces derniers et leur espacement étant approximativement fonction de la pente et de la vitesse des eaux, ils formaient sur le Rhône une suite serrée d'obstacles, peu sensibles en périodes de hautes eaux, mais brisant les profils d'étiage. La surface des eaux affectait alors l'allure d'un escalier sinueux, par accroissement de la pente superficielle sur les seuils et diminution corrélative sur les mouilles placées au niveau des sinuosités du lit.

La succession normale de deux mouilles dont les extrémités amont et aval coïncidaient avec l'axe médian du fleuve, donnait naissance à un seuil bref et de direction normale par rapport à l'axe du lit. Dans ces conditions (fig. 27), le tirant d'eau sur le seuil était aussi fort que le permettaient la pente et le débit, soit une valeur moyenne de 1,50 m sur le Rhône non aménagé et pour l'étiage conventionnel. C'étaient, ce sont encore sur les sections non canalisées, les « bons passages » des marins.

Par contre, deux mouilles axées non plus sur l'axe du lit mais sur les deux bords opposés, finissaient en s'allongeant, par devenir parallèles et chevaucher un même secteur. Elles étaient séparées par un axe allongé et oblique par rapport à l'axe du chenal navigable : la lame de déversement était mince et la chute brutale. On ne mesure le handicap infligé à la batellerie dans ces « mauvais passages », qu'en relevant la statistique dressée par l'Ingénieur en Chef M. Armand (4), forte de 143 seuils n'atteignant pas le tirant d'eau de 1,50 m pour l'étiage conventionnel entre Lyon et Port-Saint-Louis, sur un total de 186 seuils recensés en 1884 ; 43 d'entre eux n'assuraient pas 1 m et les valeurs les plus faibles tombaient à 50 cm. Finalement la navigation à l'enfoncement métrique n'était possible que durant une période de 290 jours par an. D'où l'intérêt des travaux de correction menés à bien par le Service du Rhône, encore que la portée de l'entreprise fut assez limitée, en raison de l'existence d'obstacles bien plus difficiles à effacer.

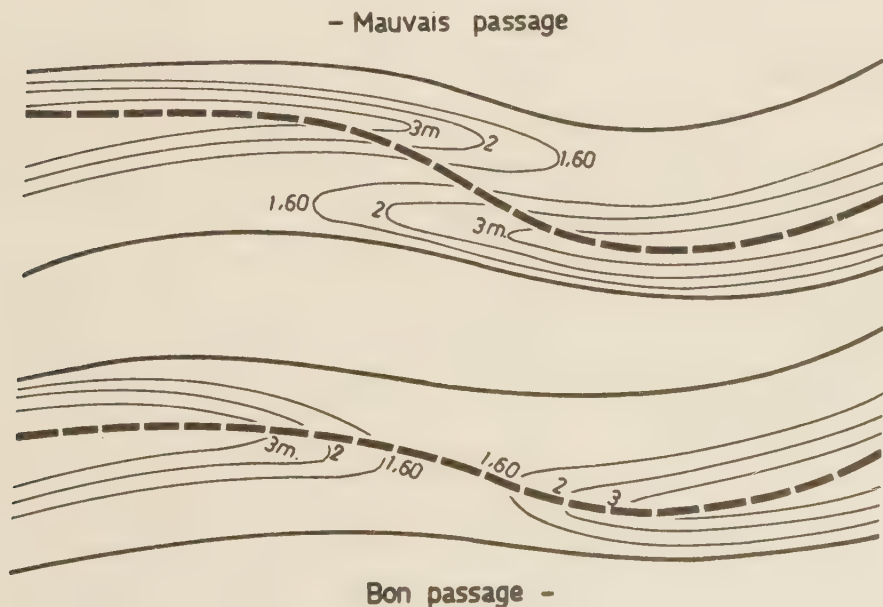


Figure 27

Mauvais et bon passage sur le Rhône à l'état naturel

(4) M. Armand [145], p. 597.

Affleurements rocheux :

Le couloir rhodanien est en effet coupé par des seuils de roche en place, que le fleuve dégage par endroits. Ces affleurements sont irrégulièrement répartis et débordent le cadre des défilés qui leur semblerait naturellement dévolu (5). Dès la sortie de Lyon, les « Roches de Fléviu » encombrant le chenal en amont de Givors, sous forme d'une série de pointes exondées en étiage (6). Elles sont suivies à l'amont de Vienne par les « Pierres de la Roche Piquet », situées en dehors de la passe navigable, mais dangereuses à la descente, en périodes d'eaux rapides. De Condrieu à Tain, la zone des défilés est pratiquement libre d'obstacles, à l'exception de la « Table du Roi », très haute mais plus spectaculaire que dangereuse.

La plaine de Valence, bien que largement ouverte, est coupée par plusieurs obstacles, dont les « Pierres de Charme » (7) situées légèrement au-dessous du niveau de l'étiage. On s'étonnera moins de trouver le défilé de Cruas encombré par la « Barre de Baix », qui provoque de gros remous sans jamais découvrir, puis par la « Barre de la Coucourde », guère plus dangereuse, mais suivie par le double passage détestable de « L'Homme d'Armes » et de la « Barre de Meysse ». Dans ce secteur, le chenal navigable se réduit à une goulotte dont la largeur tombe à moins de 40 m aux étiages moyens. Le défilé de Donzère ne comporte pas de seuils rocheux, mais il est encadré par les deux affleurements de la « Barre de Viviers » et de la « Barre de Donzère ». Enfin, un peu au nord de Bourg-Saint-Andéol, le Rhône franchit le triple obstacle du « Rocher des Dames, du « Radelier » et des « Roches de Bourg ». Avant que le Rhône ne fût canalisé dans ce secteur, cette suite de pointements émergeant dans un secteur de rapides, constituait le plus sérieux et le plus dangereux des obstacles à la navigation.

Au-delà de Bourg-Saint-Andéol, la série des seuils se réduit à quelques pointements aigus mais peu saillants et de faible étendue, comme le rocher de Saint-Etienne-des-Sorts, le « Roc du Moine » au P.K. 208 ou la « Roque d'Acier » au droit d'Aramon. Enfin, tout à l'aval, au P.K. 293, le poudingue craven plongeant sous le fleuve provoque la formation du « Seuil de Terrin » qui découvre aux basses eaux d'automne sur la rive gauche. La largeur du fleuve en cet endroit facilite le contournement, mais le rétrécissement du chenal n'en provoque pas moins une accélération du courant, parfaitement inattendue dans un bief deltaïque.

Nul besoin d'insister sur les différences fondamentales qui opposent ces seuils rocheux aux seuils modelés dans des matériaux mobiles : ces derniers peuvent être modifiés par calibrage et régulation du chenal ; au contraire, le déroctage des barres se traduit par un accroissement de la déclivité pratiquement sans remède, à moins qu'il n'entraîne une modification imprévisible des conditions de l'écoulement sur un secteur dont on ne peut prévoir à coup sûr l'étendue. Les ingénieurs du Service Spécial sont intervenus avec une certaine efficacité mais dans les limites d'une action prudente, sans que les résultats obtenus soient jamais pleinement satisfaisants. Du moins ces obstacles infrangibles ont-ils eu le mérite d'orienter très tôt les recherches vers une canalisation, qu'ils facilitaient d'ailleurs en procurant à d'éventuels barrages, de solides assises.

Barrages alluviaux :

Les rivières et torrents descendus des montagnes, jettent dans le Rhône des tonnages impressionnants d'alluvions de toutes sortes. Tantôt ce sont des boues comme celles de l'Isère, le plus souvent ce sont des graviers et galets dont le diamètre peut dépasser 10 centimètres et qui envahissent le fleuve à l'occasion des crues spasmodiques de ses affluents méditerranéens. Dans l'un et l'autre cas, les matériaux déversés posent un problème d'évacuation et sont susceptibles de modifier de façon plus ou moins durable et profonde, le profil longitudinal du fleuve.

De fait, on observe la présence de cônes permanents qui cassent les pentes à hauteur

(5) Liste établie d'après les documents du Service de la Navigation.

(6) Déroctées à 2,80 m sous étiage en 1948.

(7) Déroctées à 3 m sous étiage en 1955-1960.

des affluents les plus chargés comme l'Isère, la Drôme, le Roubion ou la Durance. Ces constructions sont susceptibles de modifications brutales à l'occasion des crues violentes d'automne, mais elles reviennent progressivement vers un état d'équilibre mobile, fonction de la masse et de la granulométrie des apports. Leurs pulsations engendrent une instabilité des profils plus importante qu'on ne serait tenté de le croire, car l'impétuosité des laves torrentielles est telle, qu'il leur arrive de traverser le fleuve et d'atterrir sur la rive opposée : la présence de basaltes de l'Erieux dans la plaine d'Etoile, de granites à cordiérite dans la région de Mondragon ou de grès fins au sud de Caderousse, ne constituent pas des accidents fortuits mais résultent d'invasions répétées des affluents cévenols. Les déformations résultantes n'ont toutefois qu'une durée éphémère : lors de la crue de l'hiver 1954-1955, le seuil d'Etoile fut exhaussé d'un mètre par les alluvions de l'Erieux, mais après trois mois d'eaux moyennes, il avait repris son profil antérieur. Rien de plus significatif de la puissance du Rhône, que cette capacité à conserver une pente stable, en dépit des violences cévenoles.

Les profils transversaux

Le lit du fleuve étant aménagé, ses profils transversaux sont assez loin de l'état naturel. Mais même modifiés, ceux-ci restent de bons indicateurs et permettent de bien saisir la dynamique rhodanienne.

Le lit aménagé :

Les constructeurs du Rhône n'ont opéré qu'après avoir observé le comportement du fleuve et en tenant compte de ses tendances naturelles (8). Ils ont réussi à lui donner un aspect que l'on croirait volontiers originel : longues courbes bien raccordées sans que leur calibrage présente jamais un aspect rigide.

Rien de plus artificiel cependant que ce Rhône que l'on dit sauvage. Des quais de Lyon aux theys de la Camargue, des digues basses l'enserrent et contiennent ses eaux dans un chenal calibré. Entre la Saône et l'Isère, la largeur de ce lit oscille entre 130 et 140 mètres. Après la confluence de l'Isère, elle passe à 150 mètres et atteint 160 mètres dans la région de Beauchastel, de façon à accueillir les crues de l'Erieux et de la Drôme. Nouvel élargissement après le confluent de l'Ardèche à environ 180 mètres, puis à 190 mètres au-delà d'Avignon, l'écartement maximum étant de l'ordre de 250 mètres à Fourques. Le lit ainsi délimité assure un écoulement suffisamment concentré pour prévenir les alluvionnements intempestifs tout en permettant le cheminement des crues décennales.

On notera que les défilés de Condrieu, Tain, Cruas, Mornas, Roquemaure et Aramon, n'entraînent aucun rétrécissement du lit ordinaire et que les largeurs mesurées de rive à rive sont identiques à celles que l'on trouve en amont ou en aval de ces étroits : la régularité et le lent élargissement du lit mineur vers l'aval, ne subissent jamais d'altération. Le fleuve s'y conforme de façon quasi naturelle et l'endiguement du Rhône passe à juste titre pour une réussite technique d'une qualité rare.

L'état antérieur :

Cet heureux équilibre que les travaux de la C.N.R. rendent progressivement caduc date de moins d'un siècle. Durant la phase antérieure, de nombreuses digues ont été édifiées, mais ces constructions discontinues ne semblent pas avoir modifié de façon appréciable, un aspect originel que nous restituons assez fidèlement les trois cartes de Cassini, Grandvoynet et Dignoscyo, assez semblables en dépit des deux siècles séparant leur confection. Sur les unes et les autres, le profil du fleuve évolue lentement d'amont en aval, selon des modalités que les travaux de régulation postérieurs n'ont pas totalement obliérées.

(8) Cf. L. II, Ch. II.

Entre Lyon et la plaine de Valence le lit mineur semble un compromis entre la division en bras et le cours en méandres. Peu accentués, ces derniers n'en tiennent pas moins la place la plus importante et certains sont fort beaux, notamment ceux de Condrieu, Ozon, Tournon, Glun. Les îles ne dominent guère qu'à l'aval immédiat de Lyon. Plus au sud, elles sont surbaissées ou à peine séparées de la plaine par des bras morts insignifiants comme celui de la Platière. Leur nombre tend à se multiplier une fois passé le confluent de l'Isère, cependant que leur superficie s'accroît. Sur la carte de Dignoscyo, levée en 1852, le groupe des îles Tintebet-Printégarde s'étend sur une longueur de 4 kilomètres avec une largeur maximum de 1 000 mètres entre La Voulte et la plaine de Livron. Dans la région de Bourg-Saint-Andéol, les îles Margerie atteignent une largeur de 3 000 mètres et le lit du fleuve s'étale sur plus de 3,5 km de large. Les îles de l'Oiselet, de la Piboulette et de la Barthelasse sont encore plus vastes. Simultanément les îles se font plus hautes sur l'eau en direction du Midi. Emergeant sous forme de bancs à peine stabilisés au nord de l'Isère, elles deviennent progressivement plus stables que les rives avoisinantes. Du moins les plus importantes d'entre elles, car les cartes et les anciens cadastres distinguent une hiérarchie complexe d'îles hautes et basses avec leur cortège d'îlots, îlons, iscles, bancs, gravières et sablons (9). Cependant la prépondérance des îles et chenaux multiples vers l'aval n'est pas exclusive du maintien de sections à méandres. Plus rares qu'à l'amont, ils se développent plus librement en raison de l'épanouissement des terres basses comme le méandre de Vallabrègues ou ceux du Bras-de-Fer en Camargue (série Aube-de-Bouic, Marais de l'Escalé, Canal du Japon). Le fleuve garde donc d'un bout à l'autre, deux types de tracés associés dont les valeurs s'inversent, sans que l'un triomphe jamais totalement de l'autre.

Ces interférences laissent présager une certaine instabilité du chenal. Certes, les sections stables ne manquent pas, mais elles ne sont pas très étendues. Les plus remarquables correspondent aux secteurs où le fleuve est guidé par des cônes situés en face de terrasses ou de falaises donnant un alignement définitif ; c'est le cas à Valence entre le cône du Mialan et la terrasse de la cathédrale, ou encore à Montélimar entre le Roubion et la falaise de Rochemaure. Par contre, la conjonction des confluences et des cônes de la Drôme et de l'Erieux n'aboutit qu'à une partition complexe des eaux, autour d'îles aux contours incertains.

D'autres secteurs stables devraient normalement correspondre aux défilés, pourtant les biefs aux profils perdurables y sont rares : on n'en compte que deux, très brefs, aux abords de Vienne et de Tournon. Ailleurs, ce ne sont qu'îles et méandres, bien visibles sur le plan Branciard ou les cartes plus anciennes : les îles Pavy et Richard entre Vienne et Condrieu ; les sept îles et les six méandres mobiles du défilé de Saint-Vallier ; les îles de la Quarantaine et de Meyse dans le défilé de Cruas ; celles du Paty et de Lyman dans le défilé de Mornas et celle de Toncheloze dans le défilé de Donzère. La plupart sont encore visibles sur les cartes actuelles, mais il importe d'en faire le compte pour mettre fin à la légende des « percées héroïques du Rhône ».

Reste enfin les secteurs dont l'instabilité est bien connue et où le Rhône, selon l'expression de D. Faucher « flotte sur son lit majeur » (10). Leur nombre et leur importance vont croissant, depuis le bief de Soyons jusqu'aux multiples « vieux Rhônes » de la Camargue, en passant par les plaines de Pierrelatte et de Caderousse, la confluence de l'Ouvèze, la plaine de Boulbon et le Trébon. Là s'étendent les domaines d'élections des *lônes* ou *brassières*, que le fleuve a définitivement abandonné ou qu'il ne parcourt qu'en périodes de hautes eaux. L'étendue de ces secteurs l'emporte, d'où la réputation d'instabilité qui fut longtemps celle du Rhône.

(9) La meilleure carte du Rhône au XVIII^e siècle est le Plan du Rhône, par Grandvoynette, établi entre 1781 et 1788. L'opposition du Parlement de Grenoble a malheureusement interdit le relevé d'une partie de la rive dauphinoise. Ce plan, établi à une échelle proche du 1/3 600^e est dispersé entre plusieurs fonds d'archives. La majeure partie des feuilles est conservée aux Archives du Gard (C. 141^{er}) et de l'Ardeche (C. 148), mais il existe des feuilles éparpillées dans les fonds du Vaucluse et de la Drôme. Pour le XIX^e siècle, il existe un plan au 1/10 000^e, dit Plan du Service Spécial du Rhône et levé par les soins de l'Administration des Ponts et Chaussées entre 1851 et 1876.

(10) D. Faucher [9], p. 166.

Le temps de ces frasques est maintenant révolu, mais leur souvenir est encore perceptible dans la fantaisie des répartitions cadastrales où le fleuve était censé jouer le rôle de limite interdépartementale. Entre Drôme et Ardèche, subsistent nombre d'enclaves relevant de communes situées sur la rive opposée et détachées de leurs confins premiers par le caprice d'un changement de cours. D. Faucher a justement insisté sur la confusion des finages dans la zone de confluence Rhône-Erieux-Drôme (11) et il est inutile de revenir

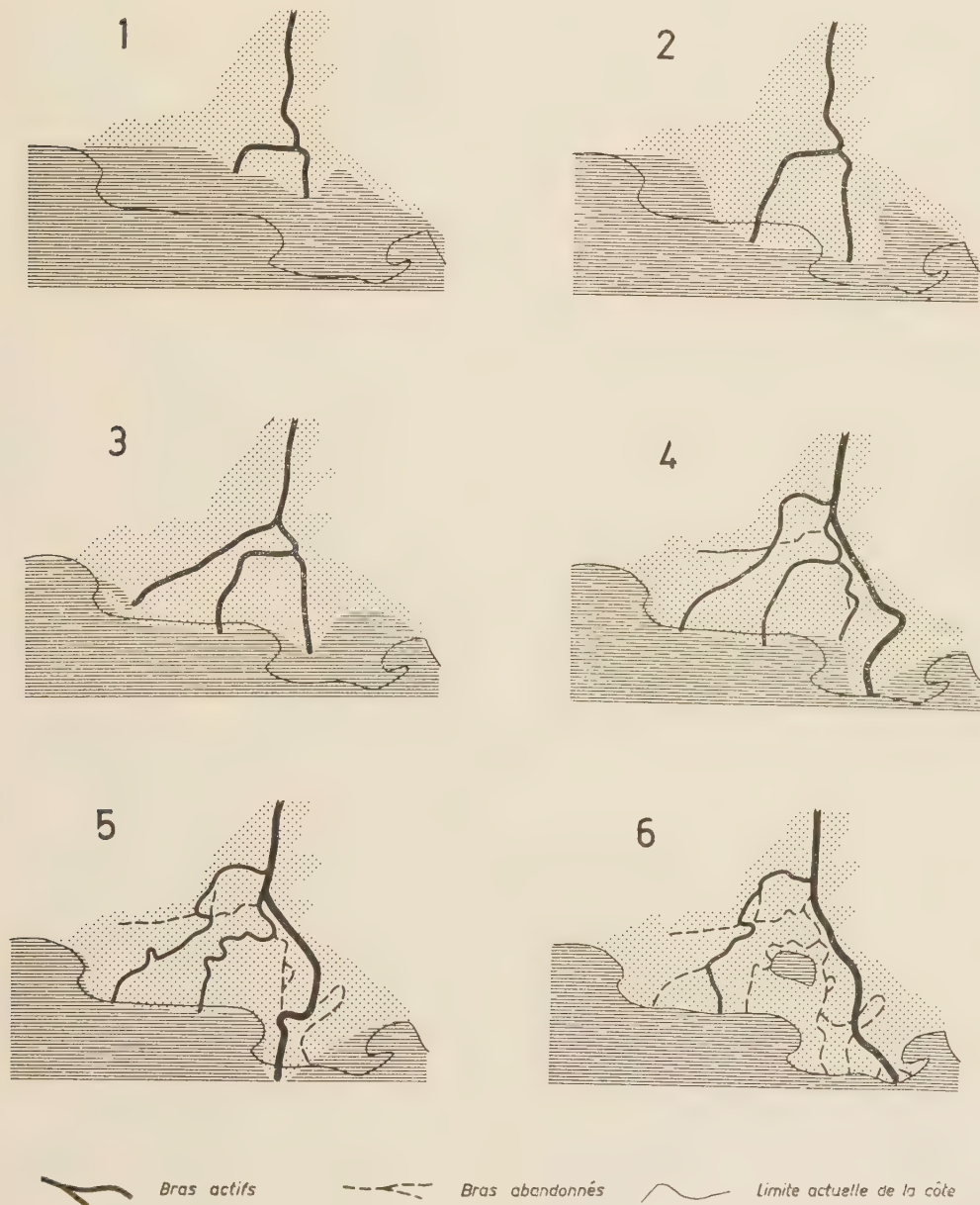


Figure 28

La formation du delta du Rhône d'après Kruit.

1. 3500 ans avant J.-C.
3. 400 ans avant J.-C.
5. Début du moyen âge.

2. 1500 ans avant J.-C.
4. Fin de l'Empire romain.
6. Situation actuelle.

(11) Ibid., p. 227-245.

sur ce point, sinon pour donner une liste indicative des enclaves relevées entre Valence et Guilhaud ; Etoile et Soyons-Charmes ; Livron et La Voulte ; Lorient et Le Pouzin ; les Tourettes et Cruas ; Ancône et Rochemaure ; Châteauneuf et Viviers. Plus au sud, de nouvelles partitions ont été faites à la suite des défluvations de 1840 et 1856, de sorte que les enclaves sont moins nombreuses (Caderousse, Aramon), mais parfois de taille, comme celle de Vallabrègues, bâtie sur la rive droite du fleuve, mise en île au XVI^e siècle et maintenant rattachée à la rive provençale. Encore faut-il noter que les cadastres actuels résultent souvent de révisions récentes, comme le décret impérial concernant les limites départementales de la Drôme et de l'Ardèche, pris en date du 17 mars 1809 et confirmé par l'ordonnance royale du 12 mars 1817 (12). On conserve peu de traces administratives des divagations plus anciennes qui ont surtout affecté la plaine de Pierrelatte, où le Rhône balayait une largeur de plus de 4 kilomètres dans le dédale des îles Margerie et Malétras. En Camargue, C. Kruit (13) a retracé l'évolution historique des divers lits qui se sont succédés et que l'on peut suivre grâce aux bourrelets alluviaux qui les jalonnent. On peut reconstituer de cette façon, toute une série de bras ayant fonctionné simultanément ou successivement et se recoupant à maintes reprises : bras de Sylveréal et de Peccaïs, Rhône d'Albaron prépondérant au premier siècle de notre ère, Rhône de Saint-Ferréol coupé en 1430, Rhône d'Ulmet, Bras de Fer et Grand Rhône actuel avec sa suite de graus (fig. 28).

Les crues et les changements de cours n'épargnaient pas les îles. Beaucoup de lieux-dits en terre ferme en portent encore le nom (14). L'un des bras qui les enserraient a généralement vu son débit diminuer par suite de l'atterrissement d'un banc de graviers entre la pointe amont de l'île et la rive. Transformé en lône, le bras délaissé n'a reçu que des eaux rares en périodes de crues. Circulant plus lentement que sur les bras vifs, ces eaux se sont décantées comblant progressivement la lône, que l'on reconnaît encore à son altitude plus basse, à la granulométrie fine de ses sols, à son couvert végétal. Ce processus intéresse surtout les îles hautes, que les crues ne submergent jamais entièrement. Les îles basses, à moins d'un exhaussement progressif, sont toujours à la merci d'un arasement en période de crue ou d'un changement dans la dynamique du fleuve. Elles correspondent à des seuils exhaussés, ce qui leur vaut en principe une certaine fixité. Mais le déplacement relatif des axes entre deux mouilles, peut les faire évoluer selon un processus récessif, à l'origine duquel se trouve soit une modification naturelle des conditions de l'écoulement, soit des travaux partiels, tels que les siècles passés en ont beaucoup connus : palières, digues ou perrés de halage. Une fois l'équilibre initial rompu, des courants attaquent obliquement l'ancien seuil émergé et le résorbent, soit par corrosion lente, soit par arrasement brutal lors d'une crue.

Les cas de destruction totale sont d'ailleurs plus rares que les évolutions complexes qui font que certaines îles disparaissent et réapparaissent selon des cycles déroutants, sources de chicane et de contestations inépuisables entre l'Etat et les communautés riveraines. Exemple les 20 ha de l'îlot de Bésignolles à Pierrelatte, défrichés depuis le XVIII^e siècle, arrachés par la crue de 1840, puis lentement réapparus à partir de 1846. Même processus sur le territoire d'Aramon, où les modifications de la confluence Rhône-Durance entre 1793 et 1813, provoquent la disparition de l'île du Mouton, suivie vers 1848 de l'émersion de l'île Casseyrolles qui glisse peu à peu sur l'ancien emplacement en partant de la rive droite (15).

On pourrait multiplier les exemples dans l'espace et dans le temps, mais rien ne fait mieux ressortir l'étonnante mobilité des berges du Rhône, que la confrontation de cartes dressées à diverses époques pour un même secteur. D'un relevé à l'autre, certains points restent stables, mais le nombre total des îles, les inflexions du cours, les relations entre lones et bras vifs, subissent des modifications légères mais incessantes, comme des variations autour d'un thème (fig. 29).

(12) Longtemps tenu pour mineur, le problème des limites communales et départementales connaît un regain d'actualité depuis que la C.N.R. paie une taxe communale aux communes riveraines, au prorata des terres traversées par ses ouvrages.

(13) Sur la Camargue, on consultera les mises au point successives de C. Kruit [104], Ch. Duboul-Ravazet [92] et G. Galtier [94].

(14) Par exemple, les îles du Chiez et l'île Chambenier, de part et d'autre du cône de la Drôme.

(15) Archives du Service de la Navigation, subdivision d'Avignon, 243/2 718 et 193/1 408.

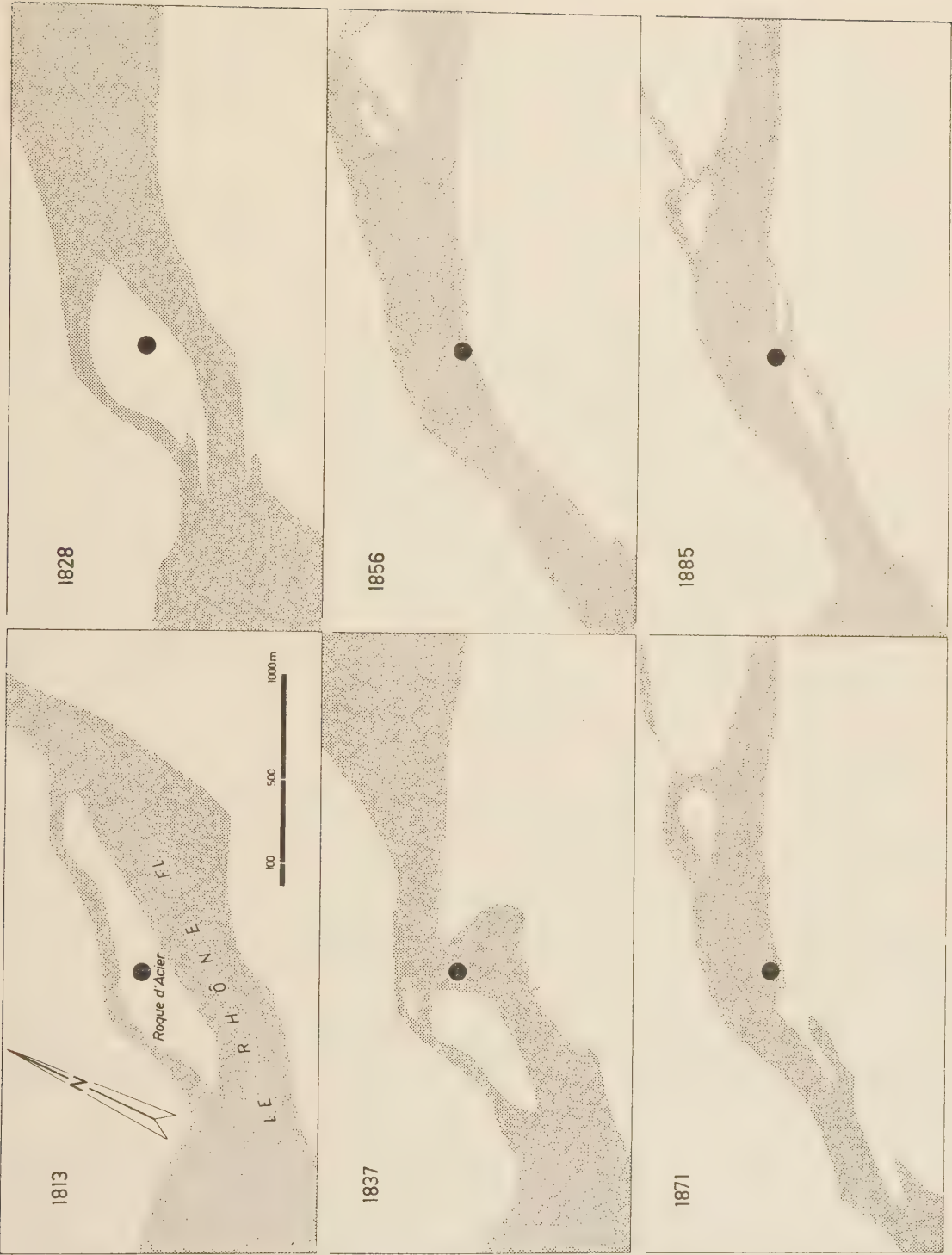


Figure 29

Iles du Mouton et de Casseyrolles (d'après les archives du service du Rhône)

Le champ d'inondation :

On admet par convention, que le lit majeur du Rhône correspond au champ d'inondation de la crue extraordinaire survenue en mai-juin 1856. La zone correspondante a été reportée sur la carte au 1/10 000^e du Service Spécial ; elle se trouve sans doute incluse à l'intérieur de la zone d'expansion de la crue millénaire, qui ne peut être définie avec certitude, faute de connaître la vitesse de cheminement des eaux pour les cotes les plus élevées. En l'état, elle fait apparaître deux secteurs contrastés.

De Lyon à Beaucaire, le lit majeur occupe une superficie insignifiante d'environ 572 km². Dans les défilés, son étendue ne diffère pas sensiblement de celle du lit mineur, par contre, on note des élargissements au niveau des plaines, médiocres entre Lyon et Valence, allant jusqu'à 2.000 m entre l'Isère et Donzère et s'épanouissant jusqu'à 5 000 m dans les plaines de Pierrelatte, d'Orange, d'Avignon et de Vallabrègues, que séparent des étroits. Ces élargissements méridionaux ne sont tout de même pas tels qu'ils puissent grandement modifier les conditions dans lesquelles se propagent les crues, qui cheminent rapidement avec un très faible aplatissement vers l'aval. Cependant les sites urbains sont peu exposés, exception faite d'Avignon, que les plans dressés après l'inondation de 1856, nous montrent encerclée par les eaux qui envahissent les quartiers modernes.

Au-delà de Beaucaire, le champ d'inondation s'élargit vers le sud-est et le sud-ouest, dessinant une sorte de Camargue démesurée entre Crau et Costière. L'effacement ou le plongement des terrasses, permet aux eaux débordantes de s'étaler sur 1 644 km², soit une superficie triple de celle qu'elles peuvent occuper entre Lyon et Beaucaire. Elle inclut incidemment quelques surfaces d'épandage distinctes de la vallée, comme le marais des Beaux et la région comprise entre Fos et le Galéjon. Cet étalement provoque un aplatissement des ondes de crues qui se propagent lentement sur un espace assez plan pour favoriser les défluations. Nulle part dans la vallée, l'endiguement ne semble plus nécessaire et nulle part sa réalisation n'implique de tels risques. La mise en valeur des terres basses dans les plaines, s'est faite tardivement, dans un climat de crainte et au prix de lutttes incessantes, qu'il ne faut pas sous estimer si l'on veut saisir la signification des résultats acquis.

Erosion et sédimentation

L'analyse des profils longitudinaux et transversaux fait ressortir la permanence d'une double série de phénomènes apparemment antithétiques, mais qui se retrouvent associés d'un bout à l'autre de la vallée.

Il existe d'une part une incontestable continuité des actions érosives, perceptible jusqu'au niveau du delta. On portera à leur actif, le dégagement des seuils rocheux, la reprise des matériaux à répartition mobile, seuils, atterrissements de rive, bancs de graviers, ainsi que l'évacuation des alluvions déposées dans le lit majeur à l'occasion des crues survenant sur les affluents torrentiels.

Il existe d'autre part une tendance à l'alluvionnement, sensible dès l'aval immédiat de Bourg-Saint-Andéol et marquée par une tendance à l'exhaussement sur place, suivie d'accidents de défluvation qui sont déjà fréquents dans la plaine de Pierrelatte et atteignent des dimensions grandioses dans le delta.

Souvent, ces deux tendances alternent au cours d'une même séquence saisonnière, avec exhaussement lors des crues et abaissement des fonds en période d'étiage. M. Pardé va plus loin et affirme des évolutions cycliques, celle de la Mulatière par exemple, où il y aurait eu tendance à l'exhaussement durant les deux dernières décennies du XIX^e siècle, puis à l'enfoncement au cours des années suivantes (17) ; on retrouverait des phénomènes analogues au Pouzin, au Teil, à Pont-Saint-Esprit, Avignon et Beaucaire (18).

La logique de ces pulsations est d'autant moins saisissable, que les travaux de correction y jouent un rôle actif. Sans doute D. Faucher est-il près de la vérité lorsqu'il

(16) D'après J.-C. Chambert [120] et M. Pardé [20], T. I, p. 779.

(17) M. Pardé [20], T. I, p. 572.

(18) Ibid. p. 796-798.

soutien que « le dessin du cours dépend non seulement des conditions d'établissement du fleuve, mais encore — et peut-être surtout — des rapports de son régime propre et de celui de chacun de ses affluents » (19). De fait, les confluences et les pulsations saisonnières des affluents délimitent des zones et des périodes marquées par des tendances bien définies et capables d'infléchir la dynamique du fleuve.

On suit moins bien le même auteur, lorsqu'il met en relation les actions érosives et la traversée des défilés, la tendance à l'alluvionnement et les biefs situés à l'amont de ces mêmes défilés. Les méandres et les îles ne sont pas des témoignages irréfutables de sédimentation prédominante et il s'en trouve en tout état de cause, dans la plupart des défilés. On note simultanément un creusement dans le défilé de Cruas et un alluvionnement dans celui d'Aramon ; ou encore un creusement en amont du défilé de Givors et un exhaussement en amont de celui de Roquemaure. Bref, il n'y a pas de tendance continue.

La simultanéité d'actions de sens contraires s'explique en partie, à partir de la distinction entre lit majeur et lit mineur, et à l'intérieur de ce dernier, entre divers types de sections mouillées. En un siècle, les travaux d'aménagement du Rhône libre (20), ont abouti à la concentration des eaux dans un chenal unique, pour l'essentiel des débits égaux ou inférieurs aux trois premiers quartiles des débits classés. Cette veine d'eau, relativement profonde et rapide, s'oppose aux phénomènes de sédimentation dans la partie médiane du lit mineur qui achemine une proportion croissante des eaux, ce qui est l'indice d'une situation stable ou d'une légère tendance au creusement. Inversement, les bras secondaires, les marges du lit mineur et le champ d'inondation se prêtent de plus en plus mal au cheminement des hautes eaux en raison de leur envahissement par la végétation, voire de leur occupation par les agriculteurs : en les parcourant, les hautes eaux y déposent plus de limons que par le passé, d'où une tendance continue à l'exhaussement. Il est difficile d'aller plus loin et de fixer pour telle section du cours, une ligne d'inflexion séparant les deux domaines ainsi définis, mais il est certain que les travaux de calibrage visaient en définitive à l'établissement de cette ligne idéale. Les résultats ne sont pas toujours parfaits : c'est ainsi que le lit aménagé au sud de l'Isère est sans doute trop étroit, ce qui provoque une accélération du courant et un enfoncement de près d'un mètre depuis un siècle, pour le bief Valence-Baix, avec exhaussement corrélatif dans la région de Bourg-Saint-Andéol. Par contre, le chenal défini en amont de l'Isère est un peu trop large et on observe une tendance à l'exhaussement des seuils dans ce secteur (21). D'autres modifications commencent également à se faire sentir en aval des sections canalisées par la C.N.R., où les eaux décantées tendent à se charger et à creuser le lit dans le secteur de Saint-Etienne-des-Sorts. On retrouve des phénomènes de même ordre sur les affluents, par exemple sur la Drôme en aval de Crest, où des séries d'endiguements ont provoqué des actions érosives compensées par des dépôts en forme de cônes et un relèvement du lit mineur au droit des sections non endiguées (22).

Qu'on les mette en relation avec la dynamique du fleuve ou avec les travaux de correction, ces variations s'inscrivent tout de même dans un contexte général, légèrement brouillé par de multiples anomalies mineures mais correspondant tout de même à une tendance au creusement à l'amont du Teil, avec exhaussement à l'aval. Certes, on peut observer qu'il existe des seuils rocheux jusqu'en Camargue et que les vestiges du pont Romain d'Arles coïncident avec les niveaux d'étiages actuels, tout comme les piles du pont Saint-Benezet à Avignon. Mais ces faits sont localisés dans le lit mineur et restent sans implication sur les données qui peuvent être recueillies dans le champ d'inondation.

Un examen attentif de ce dernier permet de déceler des traces d'alluvionnement continu dans le secteur méridional de la vallée. C'est ainsi qu'en Camargue, on trouve des lentilles de loess würmien sous les cailloutis de la Tour d'Amphoux, eux-mêmes masqués par des alluvions fines. Dans le secteur voisin de Sainte-Cécile, subsistent des fondations romaines recouvertes par une épaisseur de limon suffisante pour avoir tassé ces vestiges à un niveau inférieur à celui de la mer. Dans la région d'Arles, les sédiments proto-historiques correspondent au niveau de 0,40 m contre 4,40 m pour les vestiges gallo-

(19) D. Faucher [9], p. 163.

(20) Par opposition au Rhône canalisé.

(21) M. Henry et M. Mauchamp [131], p. 920.

(22) G. Gemaehling et J. Chabert [125].

(23) G. Duboul-Ravazet [92].

romains et 6 m pour le niveau actuel. Les traces de sédimentation ne manquent pas davantage dans la plaine de Beaucaire, où des travaux ont dégagé en 1851, des substructions romaines du III^e siècle, masquées par 4 mètres de sédiments rhodaniens. C'est également l'épaisseur du masque recouvrant les tourbes argileuses du Pont de Nizan, près de Roquemaure (24). Enfin, dans la partie occidentale de la plaine d'Orange, correspondant au champ d'inondation du Rhône, on constate que des martellières mises en place depuis près d'un siècle se trouvent maintenant en contrebas des périmètres qu'elles devraient dominer.

La tendance à l'inversion des processus, plutôt érosifs à l'amont, plutôt sédimentaires à l'aval, doit être rapprochée d'une curieuse déformation de langage, de part et d'autre d'Avignon : on désigne partout les délaissés du fleuve sous le nom de lônes. Mais les lônes de Lyon ou de la plaine de Valence sont des points bas situés au-dessous du niveau moyen des eaux, alors que les lônes de Camargue sont des bourrelets surplombant le delta de 3 à 5 mètres et donnant leur assise aux points d'occupation permanente. Cette altération d'un vocable usuel est caractéristique des changements observables dans le comportement du fleuve.

L'ampleur du basculement entre Rhône moyen et Rhône inférieur ne procède pas d'une simple variation entre le débit et la charge. Il faut également tenir compte d'un creusement récent daté du Würm par P. George, et d'une remontée postérieure accompagnée d'une forte tendance à l'alluvionnement. Les travaux de C. Kruit permettent de fixer à une quarantaine de mètres le creusement würmien et de dater la remontée du niveau marin qui serait contemporaine des périodes boréale et atlantique. Cette remontée aurait porté le rivage au niveau du cordon de galets situé entre Arles et Saint-Gilles, provoquant du même coup la formation de vastes marais intérieurs dans la plaine de Pierrelatte et de lagunes dans le secteur du Trébon, le Comtat et la plaine languedocienne. La reprise de sédimentation, amorcée sans doute par les défrichements de l'âge du bronze, se serait traduite sous le Bas-Empire par la transformation des lagunes en marais et par la formation de la Camargue actuelle. De là cet aspect inachevé qui est celui des basses terres au sud de Donzère et l'importance des travaux de drainage préluant à la mise en valeur.

Des eaux rapides

Les vitesses mesurées actuellement sont inférieures à celles que cite M. Pardé, sans doute moins en raison des travaux d'aménagement que du fait de surestimations anciennes. Mesurée sur les seuils, cette vitesse apparaît tout de même considérable, puisqu'elle passe de 1 m à l'étiage conventionnel à 2,40 m/seconde en période de hautes eaux annuelles dans la région amont (fig. 30). Le secteur des rapides voit ces valeurs passer à 1,20 et 3,40 m/seconde. On note une diminution à partir de Pont-Saint-Esprit, mais la vitesse des eaux varie encore entre 0,80 et 1,70 m/seconde sur le seuil d'Aramon. Ces chiffres sont inusités dans le reste de l'Europe pour des fleuves de débit comparable et cette constatation explique en partie la faible utilisation par la batellerie, d'un fleuve trop dur à remonter. Sur le plan hydrologique, cette rapidité implique nombre de particularités.

Pureté des eaux :

Passant des seuils aux mouilles, les eaux du Rhône subissent un brassage intense, favorable à une auto-épuration rapide en toute saison. De plus, la charge polluante n'est pas excessive, soit 15 millions d'habitants-équivalents se répartissant approximativement entre 5,5 millions d'habitants-équivalents pour la pollution domestique et 9,5 millions d'habitants-équivalents pour la pollution industrielle (25). Exprimée par la D.B.O. 5, elle atteint des taux de 2,7 à 3 mg/litre, avec une oxygénation de 83 % dans la région de Vienne. On note une légère augmentation de la pollution au sud du confluent de l'Isère, puis un redressement vers l'aval jusqu'au niveau d'Avignon. Leur pureté relative, fait des eaux du Rhône une ressource précieuse encore que menacée par l'industrialisation en cours. Néanmoins, la station de contrôle permanent installée depuis 1967 à Beaucaire a

(24) Notations relevées dans F. Bourdier [2], p. 485, et C. Kruit [104].

(25) D'après le Dr Ch. Herguez [132].

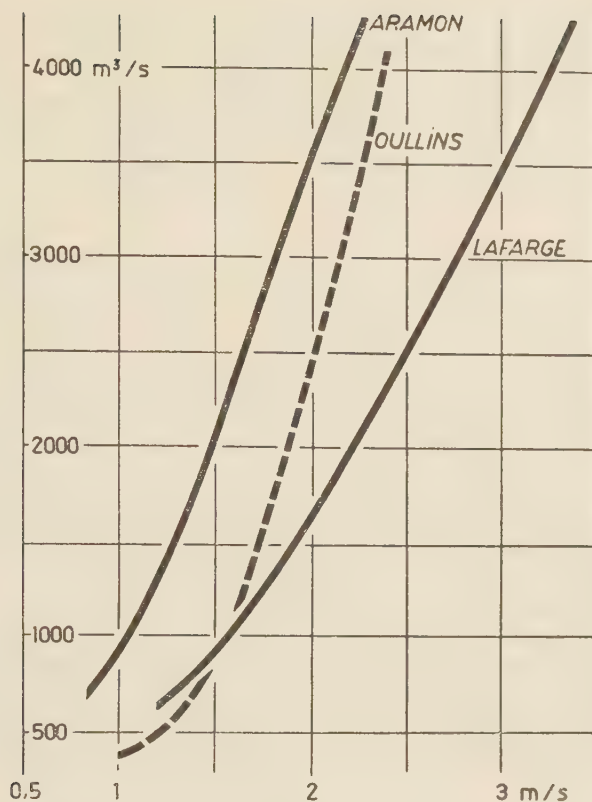


Figure 30

Vitesse en fonction des débits aux stations suivantes :

- Oullins, à 3 km à l'aval de Lyon.
- Lafarge, à 3 km à l'aval de Montélimar.
- Aramon, à 11 km à l'aval d'Avignon.

dénoncé en 1971 des pollutions marquées, correspondant au déversement sur l'ensemble du bassin de 700 t/an de phénols (en provenance pour l'essentiel de la région de Pont-de-Claix), 30 000 t/an d'hydrocarbures, 1 250 t/an de détergents et 2 400 000 t/an de sels dissous. Cette dernière charge, provoquée par les rejets des salines de Tavaux constitue la menace la plus sérieuse (26).

Matériaux en solution :

L'abondance annuelle des eaux, soit 55 milliards de m³/an est telle, que leur teneur en substances dissoutes est tout juste moyenne. Exprimée de façon approximative par la résistivité (27), elle oscille entre 240 et 260 mg/l selon les points de prélèvement, la résistivité variant entre des valeurs moyennes de 2 650 ohms à Givors, 2 490 à Charmes, 2 300 à Donzère et 2 500 au nord d'Avignon. Les analyses détaillées font apparaître un léger accroissement des sulfates vers l'aval avec diminution corrélative des chlorures. Sur la Durance, on relève à Pont-Mirabeau une résistivité de l'ordre de 1 400 ohms/cm. L'accroissement de la teneur en matière dissoute procède pour une part de la composition lithique du bassin, mais aussi d'une certaine déficience de l'abondance spécifique. Les eaux de la Durance sont également plus dures que celles du Rhône, qui gardent jusqu'en Camargue, une valeur moyenne sur le plan de l'utilisation industrielle, soit une dureté de 19 à 20° (28).

(26) D'après l'enquête du Comité technique de l'eau, Région RHONE II [144].

(27) Cf. les abaques de J. Corbel sur la corrélation entre la résistivité des eaux et leur teneur en matières dissoutes. Valeurs communiquées par le Dr Ch. Herguez et M. Mauchamp (in citteris).

(28) Valeurs communiquées par le Dr Ch. Herguez [132].

A noter que pour toutes les analyses chimiques, il faut traiter à part la région deltaïque, affectée par des remontées d'eau marine ou « langues salées ». Ces langues circulent d'aval en amont en profondeur, alors que les eaux superficielles gardent leurs caractéristiques continentales. Leur présence est sensible par vent du nord et en période d'étiage. Elles peuvent alors remonter jusqu'au bac du Sauvage et même jusqu'à Sylvéral sur le Petit-Rhône ; sur le Grand-Rhône, on a noté leur présence au Mas-Thibert.

Matériaux en suspension :

Du fait de la configuration de son bassin, on a toujours estimé que le Rhône transportait des masses considérables de boues en suspension, la difficulté étant d'évaluer les tonnages en transit. La première estimation sérieuse, due à Surrel, fixait à 22 millions de tonnes, le volume annuel des boues déversée dans le golfe du Lion. Plus récemment, mais en l'absence d'un bon réseau d'observations, M. Pardé (30) attribuait au Rhône dans la traversée de Lyon, une charge annuelle de 3 à 3,5 M°.t de boues en suspension, auxquelles venaient s'ajouter 1 M°.t pour la Saône, 7 à 8 M°.t pour l'Isère et 15 M°.t pour la Durance. Soit un total de 30 M°.t défilant chaque année dans la région d'Arles.

Abstraction faite des modifications apportées aux conditions d'écoulement par les barrages hydro-électriques, il semble que ces évaluations doivent être reprises sur des bases nouvelles. Il est impossible en l'état actuel d'avancer un chiffre global pour les matériaux déversés dans le golfe du Lion, mais les premiers résultats obtenus sur des postes d'observation permanents montrent que les tonnages réels sont inférieurs aux tonnages estimés. Ainsi des boues de la Durance : une série continue de mesures faites à Pont-Mirabeau entre 1868 et 1889 avait donné une concentration journalière moyenne de 940 g/m³, avec une fourchette allant de 550 g pour l'année 1880 à 2 200 g pour l'année 1868. Une nouvelle série basée sur des prélèvements continus entre 1952 et 1959 (31) a ramené la concentration moyenne à 286 g/m³. Ce ne sont donc pas 8,4 M° m³ de boues, mais seulement quelque 2,5 M° m³, que la Durance transporterait chaque année.

On accordera d'autant plus de crédit à ces chiffres, que des mesures faites selon d'autres méthodes et à l'instigation de la C.N.R. ont donné des résultats analogues sur le Rhône et l'Isère. Pour cette dernière, la station de Beaumont-Montoux avance des tonnages annuels de l'ordre de 0,3 M° t en 1964 et 0,6 M° t en 1965 (le chiffre de 5,1 M° t en 1963 est le résultat d'une chasse effectuée par E.D.F. sur ses aménagements de la Basse-Isère). Pour le Rhône en amont de l'Isère, les mesures effectuées au cours des mêmes années donnent 0,5 et 2,9 M° t. Après la confluence et avant réception des matériaux de l'Ardèche, les résultats atteignent 1,3 et 3,7 M° t (32). Deux enseignements se dégagent de cette série de chiffres : irrégularité des apports annuels, avec des écarts saisonniers encore plus importants ; discontinuité spatiale avec tendance au dépôt durant certaines années et accroissement plus que proportionnel de la charge à d'autres moments.

Ces données ne permettent pas encore l'établissement d'un bilan à l'échelle du fleuve. La publication des études entreprises à l'occasion des travaux de Vallabrègues (33) permettra sans doute une meilleure approche, mais il semble peu vraisemblable que le chiffre de 20 M° t soit atteint ou dépassé.

Matériaux charriés :

Les transports de fond ont fait l'objet d'études minutieuses dans le cadre des équipements hydro-électriques, parce qu'ils constituent une menace permanente, soit en envahissant les canaux de dérivation, soit en obstruant les biefs court-circuités (34). Les résultats acquis montrent que les transports solides au fond sont à la fois peu abondants et irréguliers dans leur cheminement, contrairement aux opinions émises.

(29) G. Galtier [94], p. 222.

(30) M. Pardé [136].

(31) Chiffres communiqués par les Services de l'E.D.F., Région d'Équipement Alpes III.

(32) Chiffres communiqués par M. Gemaehling, Directeur des Services de Recherche de la C.N.R.

(33) Une suite d'étiages et de crues successifs n'a pas permis de procéder utilement à l'étude du cheminement des matériaux dans le bief de Vallabrègues, à la date de 1966.

(34) C. Gemaehling et J. Chabert [125].

Ramenés à des valeurs moyennes annuelles les tonnages charriés varient selon la pente et la charge des affluents, mais restent toujours inférieurs à la capacité de transport théorique du fleuve. Dans le secteur de Pierre-Bénite, on ne relève que 35 000 t de matériaux charriés par an (35). L'insignifiance de ce chiffre peut étonner, mais il y a longtemps que les ingénieurs du Service du Rhône avaient remarqué que les fouilles de dragage restaient longtemps béantes en aval du Pont Pasteur. Dans des conditions de pente et d'alimentation bien différentes, on trouve une moyenne annuelle de près de 500 000 t à Donzère. Chiffre respectable, mais qui ne doit pas faire oublier que les 300 000 m³ correspondants sont loin de saturer un fleuve dont la capacité de transport atteint 500 000 m³ au même point. Le rapport entre charge et capacité de transport doit évoluer favorablement à l'aval, puisque les graviers et les sables grossiers sont rares en Camargue.

Cette insuffisance de la charge résulte de la faiblesse des apports en provenance des affluents. On note par exemple, que les barrages hydro-électriques de l'Isère ne reçoivent que des quantités de graviers infimes dans leurs retenues, par suite du dépôt des matériaux de fond dans la région de Moirans, où le lit s'exhausse régulièrement. Même décantation avant confluence pour la Drôme, qui charrie 41 000 m³ de galets par an à l'aval de Crest mais en dépose la majeure partie dans la plaine de Livron. La fraction jetée dans le Rhône suffit d'ailleurs à entretenir une certaine irrégularité des fonds qui s'exhaussent après chaque crue de la Drôme sur une distance de 3 kilomètres avec une surélévation de 1,50 m sur certains seuils (36).

Quelle que soit leur importance, la progression de ces matériaux reste toujours irrégulière. Elle est nulle en dessous d'un seuil d'entraînement qui se situerait aux environs de 1 200 m³/s à Cruas, 1 500 m³/s à Donzère et 2 000 m³/s à Pierre-Bénite. A partir de ce seuil, la capacité de transport croît selon une fonction parabolique (37). Au droit de la prise de Donzère, elle varie selon les paramètres suivants (fig. 31).

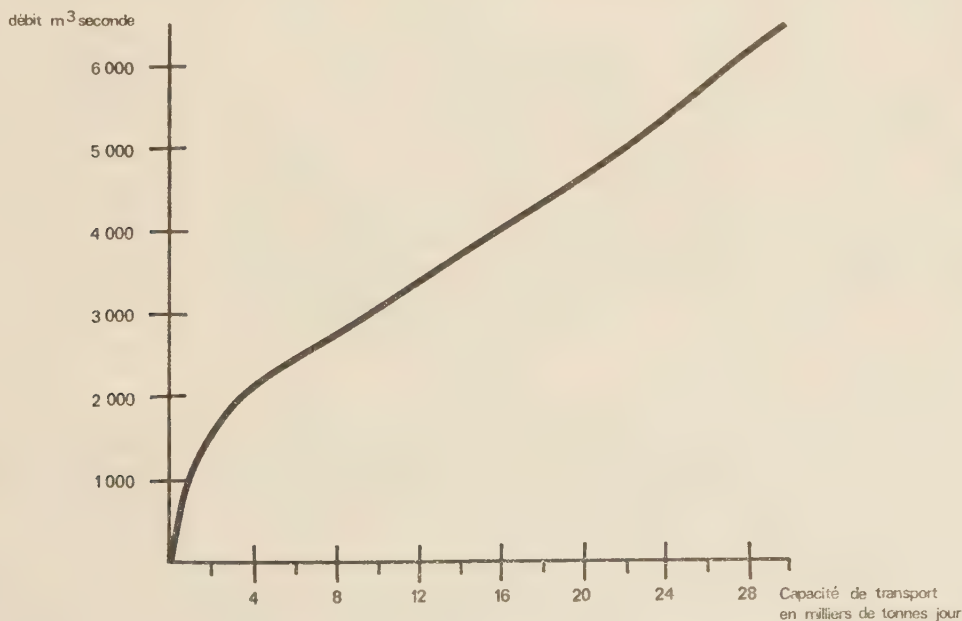


Figure 31

Capacité de transport en fonction des débits au niveau de Donzère.

(35) Ramette et Heuzel [142].

(36) C. Gemaehling et J. Chabert [125].

(37) M. Henry et C. Gemaehling [130].

Débit liquide (m ³ /s)	Capacité de Transport	
	en t/jour	en m ³ /jour
1 500	0	0
2 000	3 500	2 000
3 000	10 000	5 500
4 000	16 000	9 000
5 000	22 000	12 000
6 000	27 000	15 000

En dépit des apparences et de la capacité des grandes crues, l'essentiel des transports se fait en périodes de hautes eaux ordinaires, leur durée compensant leur moindre capacité. Les débits durables de 3 000 m³/s sont sans doute les plus efficaces, car ils écrètent les seuils exhaussés par les crues et tendent à stabiliser le profil du fleuve.

L'action des grandes crues serait d'un autre ordre. On a pu constater au moyen de galets marqués par des isotopes (38), l'existence de relations précises entre les débits liquides et les diamètres des éléments charriés. Pour Pierre-Bénite, un débit de 2 000 m³/s ne mobilise que les graviers d'un diamètre inférieur à 25 mm, contre un diamètre de 45 mm pour les crues de 3 000 m³/s et de 60 mm pour une crue de 4 000 m³/s. Les hautes eaux ordinaires effectuent par conséquent un tri des matériaux et leur succession aboutit à la mise en place d'une sorte de pavage où dominent les gros éléments résiduels, stabilisés jusqu'à la venue d'une chasse puissante.

Ces considérations sont loin d'avoir un intérêt purement ésotérique. Les débits dérivés étant le plus souvent de l'ordre de 1 500 m³/s, il est bien évident que pendant une bonne partie de l'année, les matériaux de fond s'accumulent soit à l'entrée des seuils de dérivation, soit à l'amont des remous provoqués par la restitution des eaux. Et il est heureux que le Rhône connaisse de longues phases de hautes eaux, susceptibles de rétablir l'équilibre des fonds sans que s'impose l'obligation d'effectuer de gros dragages. Inversement, il importe de connaître la limite d'entraînement des eaux restituées, car elles tendent à se charger et affouillent le lit. On a déjà observé un creusement de 25 cm entre la restitution des eaux à Mondragon et la station de pompage de Saint-Etienne-des-Sorts. Si cette tendance va s'accroissant, il faudra effectuer un pavage dans ce secteur. Mais à vrai dire, rien n'indique encore qu'il faille recourir à cette solution extrême. Fouilles et dépôts se compensent de façon approximative. Examinées sur un laps de temps bref, ces pulsations semblent déconcertantes, mais avec un certain recul, on les voit s'organiser en un ensemble cohérent dont la complexité n'est pas sans évoquer celle des organismes vivants.

ABONDANCE ET COMPLEXITE

Le Rhône est un et divers, à l'image des pays qu'il traverse. Il tient cette caractéristique de son insertion dans une marge climatique, mais aussi de la proximité de montagnes dont les eaux lui parviennent sans jamais traverser de vastes plaines où s'altéreraient leurs rythmes originaux. D'où la fréquence des variations saisonnières en un point donné et l'amalgame d'influences diverses d'amont en aval. Ces multiples apports se compensent plus qu'ils ne se confondent, de sorte que si les eaux sont relativement abondantes pendant la plus grande partie de l'année, il est toujours aisé de saisir la part des influences glaciaires, nivales, atlantiques ou méditerranéennes. La définition d'un tel régime n'est jamais simple, et c'est à bon droit que M. Pardé compare le Rhône au Dieu Protée.

Abondance

L'analyse des débits a été faite à partir de la série 1920-1961, qui comporte trois années de grande sécheresse et de petits débits, notamment l'année 1921. De là quelques

(38) Ramette et Heuzel [142].

divergences mineures par rapport aux chiffres publiés par M. Pardé en 1942 (39). Le débit du Rhône à la Mulatière (c'est-à-dire le Rhône moyen de M. Pardé, par opposition au Rhône inférieur dont l'origine se trouve au confluent de l'Erieux), atteint $1\,027\text{ m}^3/\text{s}$, soit un débit spécifique moyen de $20,4\text{ l/s/km}^2$, à la formation duquel le Rhône supérieur (module : $586\text{ m}^3/\text{s}$) et la Saône (module : $441\text{ m}^3/\text{s}$) contribuent de façon presque égale,

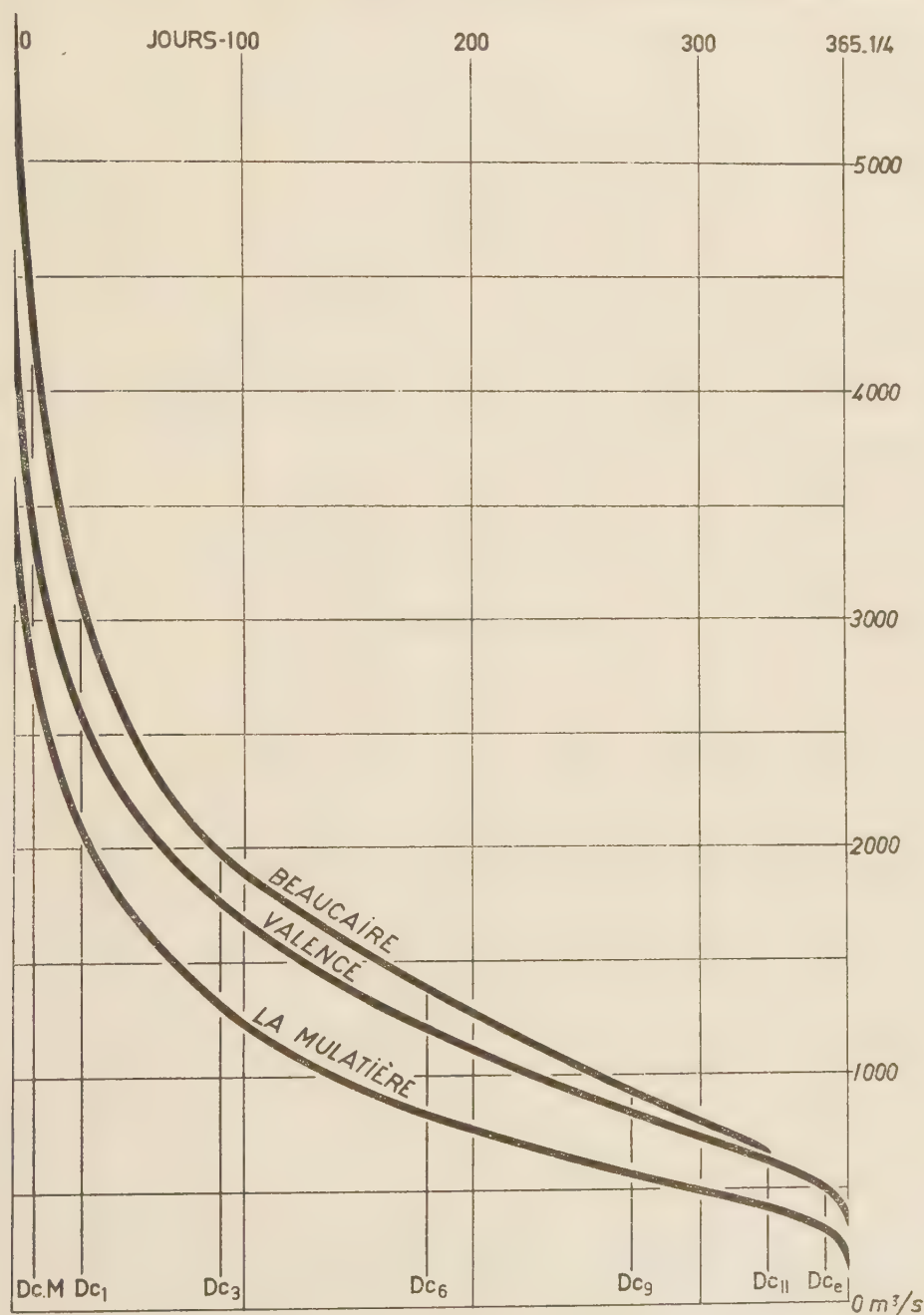


Figure 32

Courbes des débits classés (année moyenne 1920-1961)

(39) Les chiffres communiqués par M. Pardé ne coïncident pas d'une publication à l'autre et ne sont pas en concordance parfaite avec les nôtres, les données du rapport v_m/v_o ayant été modifiées à plusieurs reprises.

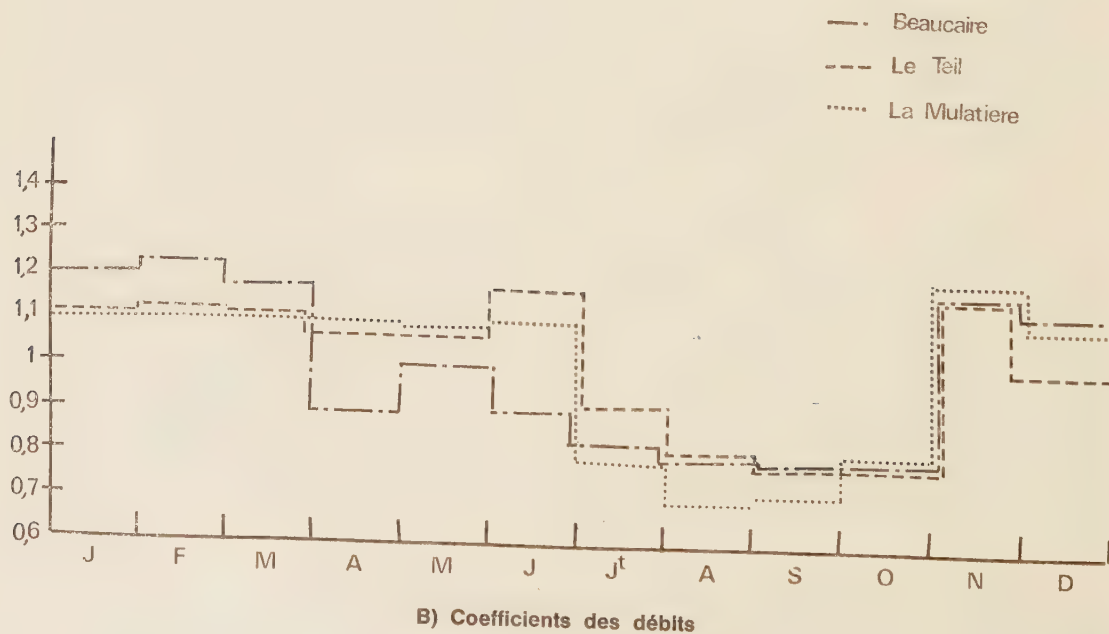
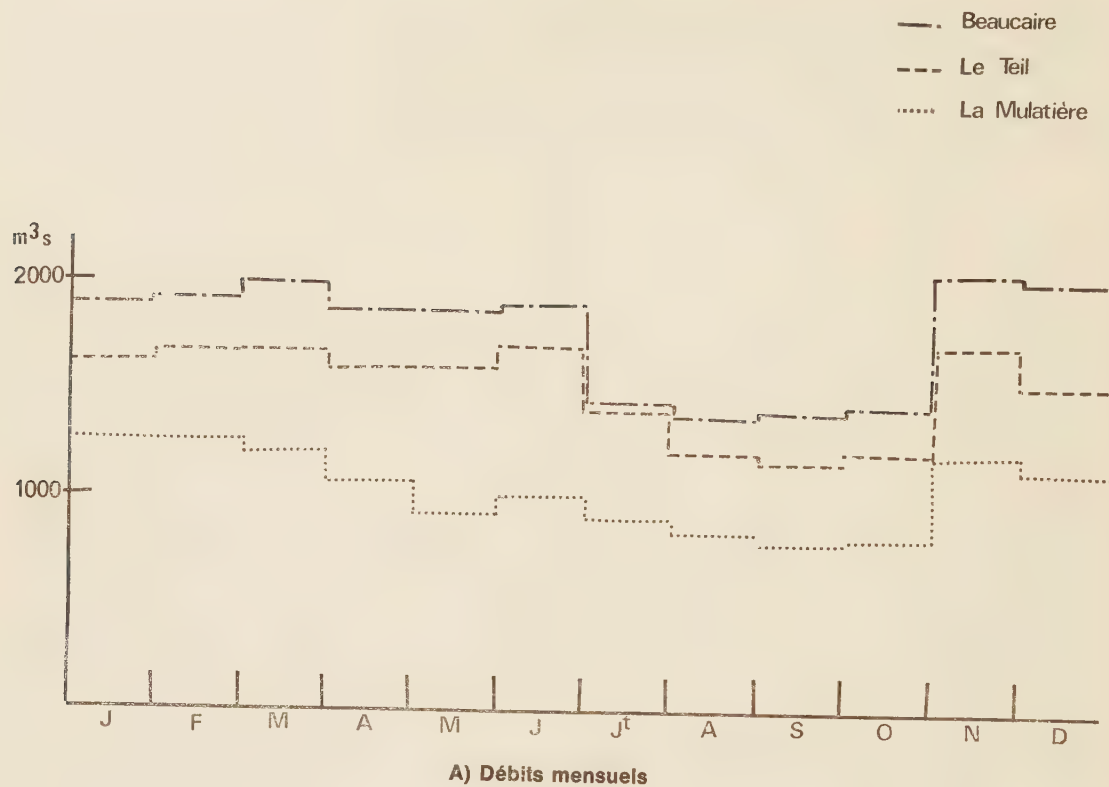


Figure 33 a et b

encore que le débit spécifique moyen de la Saône soit très inférieur à celui du Rhône (13,1 contre 27,1 l/s/km²). L'Isère apporte par la suite, l'essentiel des eaux qui placeront le module à 1 407 m³/s à Valence. Cet affluent montagnard est remarquable non seulement par son débit moyen de 317 m³/s, mais surtout par son débit spécifique moyen de 29 l/s/km², suffisant pour relever l'abondance du Rhône à Valence, à 21,1 l/s/km². Les grosses pluies de la plaine de Montélimar et du rebord cévenol donnent un maximum de 21,5 l/s/km² pour un débit moyen de 1 501 m³/s à la station du Teil. Plus au sud, l'abondance diminue, passant de 20,9 à Saint-Etienne-des-Sorts à 19 l/s/km² à Beaucaire, où le fleuve roule 1 709 m³/s. L'accroissement du module doit peu à la Durance, dont les 191 m³/s correspondent tout juste à un débit spécifique de 16 l/s/km². Une fraction nullement négligeable des débits provient donc de multiples rivières, dont la plus abondante, l'Ardèche, ne débite que 66 m³/s. Le nombre de ces affluents compense leur médiocrité, cependant que leur irrégularité prévient l'assagissement des variations saisonnières, que l'on devrait observer sur le cours terminal d'un grand fleuve.

En dépit de ces vicissitudes, le Rhône n'en reste pas moins un fleuve remarquable, dont le module est à peu près celui du Pô et ne fait pas mauvaise figure lorsqu'on le compare aux 2 135 m³/s du Rhin à Emmerich. Son débit spécifique, inférieur à celui du Pô (25,6), dépasse celui du Rhin (15,1). On peut donc le classer parmi les fleuves abondants de la zone tempérée, d'autant que cette abondance exclut des variations de grande ampleur, ainsi que le montre la lecture des débits classés (fig. 32) :

	DC M	DC 1	DC 3	DC 6	DC 9	DC 11	DC E
La Mulatière	2 680	2 090	1 310	840	570	425	315
	2,61	2,04	1,27	0,22	0,35	0,41	0,30
Valence	3 300	2 590	1 785	1 220	845	625	470
	2,34	1,84	1,26	0,86	0,60	0,44	0,33
Beaucaire	4 500	3 200	2 085	1 485	1 040	750	590
	2,63	1,87	1,22	0,86	0,80	0,43	0,34

(données communiquées par la C.N.R.

(débits en m³/s. Les valeurs portées en italique correspondent aux coefficients de débits).

De tous ces chiffres, le plus remarquable est certainement le débit d'étiage à Beaucaire, pratiquement équivalent aux débits d'étiage cumulés de la Seine, de la Loire et de la Garonne. Par ailleurs, les rapports entre les coefficients extrêmes sont relativement modérés et les débits médians bien étoffés, toutes circonstances favorables à la mise en valeur du potentiel hydro-électrique. On observera toutefois, l'étonnant parallélisme des coefficients, d'une station à l'autre : d'amont en aval, la règle générale veut qu'il se produise un certain nivellement par diminution des débits maxima et étoffement des étiages ; or, il n'en est rien, et après un certain nivellement au niveau de Valence, le fleuve retrouve toute sa fougue en fin de parcours.

Complexité

Le Rhône à la Mulatière :

Le Rhône à l'amont de Lyon ne saurait être considéré comme un cours d'eau purement alpestre. Certes, ses hautes eaux d'été rappellent ses origines glaciaires et l'importance de son alimentation nivale (41), mais il reçoit aussi des pluies océaniques qui

(40) Il n'a pas été tenu compte dans les présents calculs, de la déviation de la Durance vers l'Etang de Berre. L'estimation des débits amenés au Rhône après déviation partielle des eaux, est rendue extrêmement délicate par suite de l'irrégularité des prélèvements agricoles.

(41) Débits mensuels moyens du Haut-Rhône au Pont Poincaré (Lyon) (période 21-60) :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
560	750	676	514	492	616	710	619	593	534	511	571	586

l'apparentent à la Saône, laquelle éprouve « ses crues en même temps que lui et par les mêmes pluies. Le fleuve, si souvent considéré comme l'antithèse de son affluent, lui ressemble en réalité non comme un frère mais comme un cousin » (42). Son régime réalisant déjà un compromis entre les influences nivales et pluviales, la prépondérance de ces dernières au-delà du confluent n'étonne pas (43) :

	J	F	M	A	M	J	J
Débits mensuels	1 254	1 267	1 211	1 070	923	999	904
Coefficients	1,22	1,23	1,17	1,04	0,89	0,97	0,88
	A	S	O	N	D	Année	
Débits mensuels	831	783	803	1 180	1 108	1 027	
Coefficients	0,80	0,76	0,78	1,14	1,07		

Les hautes eaux se situent donc au cours de la saison froide, entre novembre et avril. Mais en fait, la contribution de la Saône diminue dès le mois de mars et le Rhône joue un rôle essentiel dans le maintien des débits printaniers. Durant les mois d'été, il fournit les deux-tiers des débits mesurés, grâce à la fusion des neiges et des glaces dont l'effet se fait sentir jusqu'au mois d'août via la régulation par le Léman. Mais s'il compte pour 619 m³ dans les 904 m³ mesurés en août à la Mulatière, son apport diminue singulièrement en automne et il ne fournit que 494 m³ aux 783 m³/s du module de septembre, qui correspond aux plus basses eaux de l'année. Cependant, l'écart mesuré entre septembre et février reste dans la proportion de 1,63 à 1, valeur très raisonnable. A peine formé, le Rhône bénéficie donc d'un régime sinon parfaitement compensé, du moins équilibré.

Le Rhône au Teil :

C'est dans la région du Teil, que le débit spécifique du Rhône atteint sa plus haute valeur, mais c'est également au niveau de cette station, que le dosage entre les apports des composants se fait le plus subtil. Au régime simple de la Mulatière, succède à partir de Valence, un écoulement à phases saisonnières bien marquées, mais aussi avec des effets de compensation qui ramènent le rapport des moyennes mensuelles extrêmes, de 1,61 à 1,45/1 :

	J	F	M	A	M	J	J
Débits mensuels moyens	1 627	1 663	1 673	1 596	1 593	1 698	1 404
Coefficients	1,08	1,10	1,11	1,06	1,06	1,13	0,93
	A	S	O	N	D	Année	
Débits mensuels moyens	1 203	1 165	1 199	1 690	1 519	1 501	
Coefficients	0,80	0,77	0,79	1,12	1,01		

Par rapport à la Mulatière, le fait essentiel semble le maintien de hautes eaux en mai et juin, ce dernier mois étant celui de la plus grande abondance. Ces gros débits printaniers bénéficient de la montée des eaux de l'Isère (44), qui passe de 345 m³/s en avril, à 479 en mai et 571 en juin. Cette montée lente et régulière, correspond à une recrudescence des influences nivales, aussi nettes à Valence qu'à la sortie du Léman. La décrue de l'Isère, amplifiée par la baisse des eaux dans la région lyonnaise, explique la baisse estivale jusqu'au minimum de septembre-octobre, saison des étiages les plus sévères. En fait, il est rare que ne survienne pas un léger relèvement des débits dès la seconde quinzaine d'octobre, par suite de la reprise de la Saône, de l'Ain et de la Basse-Isère qui est

(43) Valeurs calculées pour la période 1920-1961, d'après l'Annuaire Hydrologique de la France, pour toutes les stations, sauf Beaucaire (valeurs communiquées par la C.N.R.).

(44) Débits mensuels moyens de l'Isère à Pizanon :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
192	210	255	345	479	571	421	304	266	246	278	213	317

(42) M. Pardé [20], T. I, p. 314-315.

une rivière de plaine bien alimentée par les pluies océaniques d'automne. Cette montée discrète est tôt amplifiée par les orages cévenols qui gonflent outre mesure, le Doux, l'Erieux et les petites rivières ardéchoises dont l'apport provoque le second maximum de novembre. Cette poussée automnale est suivie par une baisse des eaux durant le mois de décembre, mais ce mouvement n'est pas tel, que les débits hivernaux tombent à des coefficients inférieurs à 1.

Cette alternance des influences alpestres, océaniques et méditerranéennes, peut-être plus affirmée dans la région de Montélimar que dans la plaine de Valence, n'est pas rendue de façon satisfaisante par l'analyse des longues séries, où les tendances successives s'enchaînent avec une harmonie que l'on ne retrouve pas toujours dans la réalité. En fait, les rivières ardéchoises introduisent à partir de Tournon une certaine irrégularité : tantôt leurs crues coïncident avec la montée des eaux de l'Isère ou le passage des flux océaniques d'automne, de sorte que les crues succèdent sans transition aux étiages ; tantôt au contraire, elles précèdent ou prolongent ces montées régulières et rendent plus bénéfique l'utilisation des eaux du fleuve. Elles sont loin d'être toujours néfastes, mais impriment déjà au cours du fleuve ce quelque chose de fantasque et de méditerranéen qui fait que le Rhône ne saurait être comparé à nul autre fleuve.

Le Rhône à Beaucaire :

Avec un module de 1 709 m³/s, le Rhône inférieur fait figure de fleuve puissant bien alimenté. Mais une courbe comparative des coefficients de débits (fig. 32), corrobore l'impression que laisse le relevé des débits mensuels moyens et les premières indications données par la courbe des débits classés : le Rhône inférieur tend à perdre un peu de la belle régularité observée sur le Rhône moyen, tant par affaissement des débits d'étiage, que par surcroît d'alimentation en périodes de hautes eaux, de sorte que le rapport des moyennes mensuelles extrêmes atteint 1,71/1. Ce n'est pas excessif, mais la dégradation par rapport à la situation antérieure est sensible.

La comparaison entre ces relevés et ceux du Teil, suggère un accroissement notable des influences méditerranéennes, que traduisent les deux maxima de mars et de novembre, liés aux apports brutaux des torrents cévenols et préalpins. Le creusement des étiages estivaux et le report du débit mensuel moyen minimum de septembre à août constituent également des faits nouveaux d'allure méridionale, tout comme l'irrégularité des débits au cours de certaines phases saisonnières : ainsi du mois d'octobre, qui connaît les étiages les plus sévères en cas de retard ou d'atténuation des pluies méditerranéennes, mais aussi certaines des crues les plus violentes :

Débits mensuels moyens	J	F	M	A	M	J	J
Coefficients	1 894	1 910	1 994	1 863	1 861	1 887	1 435
	1,10	1,11	1,16	1,09	1,08	1,10	0,83
Débits mensuels moyens	A	S	O	N	D	Année	
Coefficients	1 176	1 188	1 413	2 018	1 878	1 709	
	0,68	0,69	0,82	1,18	1,09		

Ces tendances nouvelles sont loin de masquer les traits déjà acquis, lors même qu'elles ne les renforcent pas. Les apports océaniques conjugués aux dernières pluies méditerranéennes d'automne expliquent l'importance des débits hivernaux et il n'est pas jusqu'aux influences nivales qui ne jouent leur partie selon un rythme étalé sur plus de quatre mois : dès mars, le fleuve bénéficie de la fonte des neiges sur les crêtes cévenoles et les Préalpes méridionales ; en mai, viennent les hautes eaux nivales de la Durance (45) dont le débit atteint alors 312 m³/s ; enfin, l'apport de l'Isère et du Haut-Rhône explique la légère

(45) Débits mensuels moyens de la Durance à Jouques-Cadarache :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
151	168	214	146	312	291	145	88	96	159	239	189	191

recrudescence de juin. Ces influences alpestres n'atténuent pas les caprices méditerranéens du régime, ce fameux « démon de Midi » qui vaut au régime du Rhône en aval de l'Ardèche, cette savoureuse définition de M. Pardé : « complexité, abondance, violence, prédominance dans les variations saisonnières de la fusion nivale, et, dans les crues, des influences méditerranéennes » (46).

Les crues

Au cours des vingt premières années du siècle, le décompte des grandes crues de l'Europe occidentale attribuait 14 crues remarquables au Rhône, contre 4 à la Seine et à la Loire, 1 à la Garonne, 5 au Pô et 2 au Rhin (47). Le Rhône doit à cette fréquence, une réputation de mauvais aloi sur laquelle on a peut-être trop insisté. Il est certain que la configuration de son bassin se prête mal à l'atténuation des crues de ses affluents montagnards. Par la rapidité de leur propagation, par leur caractère soudain, par leur distribution fantasque et imprévisible, les crues du Rhône frappent l'imagination plus que de raison. Car finalement, les écarts du fleuve, eu égard à sa superficie, n'ont rien qui puisse étonner. Selon les calculs de Myer, Coutagne et Pardé (48), le coefficient A du Rhône serait égal à 30 dans la région lyonnaise, 35 au niveau de Valence et 37 vers Beaucaire. Soit des valeurs à peine supérieures à celles que l'on relève sur la Loire à Tours ($A = 34$) et très inférieures à celles de la Garonne à Toulouse ($A = 70$) ou Agen ($A = 48$), du Pô à Piacenza ($A = 60$) ou de la Volga ($A = 24$ à 60).

Par ailleurs, les très gros débits générateurs de catastrophes sont infiniment plus rares que les crues d'importance moyenne, dont la venue est escomptée, de sorte qu'elles ne surprennent pas totalement les riverains. A cet égard, il importe de distinguer quatre types de crues, le quatrième étant à la fois le plus rare et le plus dangereux :

Crues océaniques :

Elles sont provoquées par la concomitance d'une dépression passant sur la Mer du Nord et d'un anticyclone basé sur l'Espagne ou le golfe de Gascogne, de sorte que la dépression chemine selon une trajectoire W2 ou NW2. Ce type de temps est hivernal et les précipitations résultantes affectent la partie septentrionale du bassin rhodanien, Saône, Rhône supérieur, Rhône moyen ou basse Isère, à l'exclusion de tout affluent cévenol.

La crue de janvier 1955 (fig. 34) constitue un bon exemple de crue océanique grave (49). Elle résulte de pluies s'abattant sur tout le bassin rhodanien au nord de Montélimar, le versant ardéchois étant épargné par un effet d'abri. Les pluies tombent avec une intensité moyenne mais de façon continue du 11 au 17 janvier, provoquant une montée en 4 reprises distinctes sur le Haut-Rhône et une montée unique, régulière et spectaculaire sur la Saône et le Rhône moyen. Le 20 janvier, à 15 heures, la quatrième reprise du Haut-Rhône se superpose à l'onde de crue de la Saône pour donner un maximum de 5 100 m³/s à la Mulatière (9,72 m à l'échelle). En se propageant vers l'aval, cette onde se conjuguera avec celle de l'Isère, qui a roulé 1 840 m³/s à Pizanon le 15, mais dont la décrue est retardée par des reprises secondaires, de sorte que l'on mesure 6 300 m³/s à Valence avec une hauteur d'eau de 5,60 m à l'échelle. En dépit du calme observé sur les affluents cévenols, l'apport des affluents de la rive gauche est assez considérable (160 m³/s le 17 janvier pour la Drôme), de sorte que le flot atteint au maximum 6 300 m³/s au Teil et 6 480 m³/s à Saint-Etienne-des-Sorts. Par contre, l'étalement de l'onde de crue est net dans la région d'Avignon et la Durance n'apporte aucun surcroît notable. La fréquence de la période de retour d'une telle crue est de 23 ans à la Mulatière, 18 ans à l'aval, 15 ans au Teil. Mais aucune crue importante du Bas-Rhône ne coïncide avec ce type atlantique.

(46) M. Pardé [20], T. I, p. 883.

(47) M. Pardé [20], T. II, p. 404.

(48) Le coefficient A de débit maximum est donné par la formule $A = Q/S/1/2$, dans lequel Q représente le débit brut maximum et S la superficie du bassin versant. Nombreuses valeurs données dans M. Pardé [139].

(49) Données empruntées au rapport de la C.N.R. sur le Rhône pour l'année 1955.

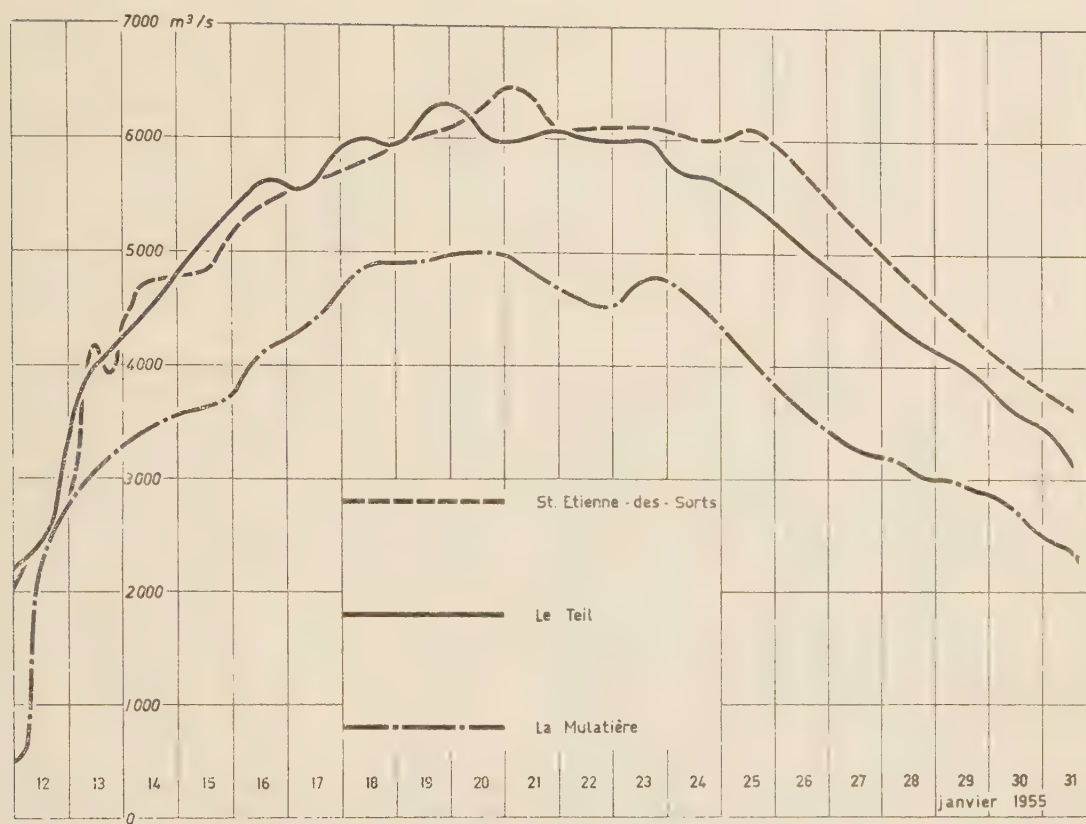


Figure 34

Crue de janvier 1955.

Crues cévenoles :

Cette rubrique désigne des crues liées aux pluies d'origine méditerranéenne, affectant les Cévennes et le Vivarais plus que les Préalpes et ne dépassant guère vers le nord, le Doux ou à la rigueur la région proche de Lyon (50). Ces crues cévenoles se produisent généralement lors de la fixation d'un anticyclone sur le golfe de Gênes avec formation d'une zone dépressionnaire sur l'ouest et le sud de la France. L'intensité des pluies, liées à des vents circulant du S.E. au N.O., est multipliée par le heurt entre l'air tiède remontant la vallée du Rhône et l'air plus froid couronnant les Cévennes. S'y ajoute un effet de paroi qui provoque l'écrasement des masses nuageuses sur le rebord oriental du Massif-Central. La conjonction entre facteurs météorologiques et facteurs orographiques, explique l'abondance et l'intensité des précipitations qui atteignent facilement 200 mm par jour. Lors de certains paroxysmes, le volume des pluies atteint la démesure : 891 mm en 2 averses les 2 et 3 novembre 1899 à Villefort, 792 mm le 9 octobre 1827 à Joyeuse. De tels déluges n'engendrent pas toujours de grandes crues rhodaniennes, dans la mesure où ils sont étroitement localisés : des pluies médiocres sur la Cèze et l'Erieux peuvent coïncider avec de très grandes pluies sur le bassin ardéchois. Par contre, l'extension de pluies que l'on n'ose qualifier de moyennes, à une vaste région, peut provoquer les plus graves accidents. Ainsi, les inondations des 28 et 29 septembre 1958 qui firent 36 victimes dans le département du Gard et portèrent le Rhône à plus de 5 000 m³/s vers Beaucaire, résultèrent de déversements jugés médiocres sur place : 399 mm à Saint-Maurice-de-Ventadon, 280 mm à Villefort, 160 mm à Saint-Pierre-ville ; l'extension de la zone pluvieuse du Doux aux Gardons fit le reste.

(50) Les Mémoires et Travaux de la Société Hydrotechnique de France, publiés dans le n° spécial 1959 A de la revue de La Houille Blanche, sont intégralement consacrés aux crues cévenoles de 1958. On y trouve notamment un important article de M. Pardé et J. de Beauregard [140].

L'intensité des pluies joue également un rôle important, les coefficients d'écoulement étant d'autant plus élevés que les précipitations comptabilisées sur une journée surviennent en quelques heures. Leur efficacité peut être accrue par le déplacement de la zone pluvieuse, des hauteurs cévenoles vers la vallée du Rhône, au cours d'une même séquence. Le cumul de ces facteurs peut provoquer des coefficients d'écoulement de 70 à 80 %, voire 90 % pour l'Erieux en septembre 1890. D'où l'allure absolument instantanée de la montée des eaux et la monstruosité des débits. Le 22 septembre 1890, l'Ardèche a roulé 6 500 m³/s à Vallon, soit $A = 147$; avec 2 360 m³/s en septembre 1958, elle a encore atteint un coefficient $A = 104$; au même moment, la Cèze à Bagnols atteignait un coefficient $A = 75$ avec un débit maximum de 2 500 m³/s. Il faut rapprocher ces cubages des étiages et des modules qui atteignent par exemple 2,5 et 65 m³/s pour l'Ardèche à Vallon.

Frappantes par leur soudaineté et leurs violences, les crues cévenoles n'atteignent pas toujours à de tels sommets dans la démesure. Elles surviennent en poussées aiguës et brèves qui gonflent le Rhône pendant quelques journées, voire quelques heures, jusqu'à des débits de 3 000 à 4 000 m³/s, facilement contenus dans le lit mineur. La crue du 3 août 1963 constitue un type moyen et classique de crue cévenole (51). Elle intéresse l'Ay, le Doux et l'Erieux, dont les bassins reçoivent plus de 200 mm de pluie le 3 août, avec une intensité horaire maximum de 70 mm au Cheylard. Dans la journée, les pluies glisseront vers le sud-est et la vallée du Rhône. Pratiquement asséchées au début de la séquence pluvieuse, les rivières passent de façon quasi instantanée à des débits atteignant au maximum et dans la journée, 130 m³/s pour la Cance, 275 m³/s pour l'Ay, 1 500 m³/s pour l'Erieux à Beauchastel et 1 260 m³/s pour l'Ardèche à Saint-Martin. Le maximum survient le 3 à 16 heures pour l'Ay, à 22 heures pour l'Erieux et le 4 aux premières heures de la matinée pour l'Ardèche.

Par suite de ce léger échelonnement des apports, l'onde de crue sera un peu moins aiguë à Beaucaire qu'à Valence. Pour cette dernière station, le débit passe de 1 030 à 2 040 m³/s en moins de 3 heures, le maximum étant atteint le 3 à minuit et le débit retombant à 1 500 m³/s 8 heures plus tard. A Beaucaire, le Rhône passera de 1 150 m³ à 3 375 m³/s en 14 heures durant la journée du 4, mais il reviendra à 1 700 m³/s dès le lendemain. A noter que durant ce laps de temps les débits sont restés constants à la Mulatière et même à Andance (fig. 35).

Pendant quelques heures, le Rhône a pris une allure torrentielle, cependant que le volume de ses eaux a triplé. Le hasard a voulu que cette poussée survienne en période d'étiage, alors que le fleuve roulait tout juste 1 200 m³/s à Beaucaire. Tragique pour les riverains des affluents cévenols, cette crue ne laissera aucun souvenir particulier aux gens de la plaine.

Les crues cévenoles ne peuvent être dangereuses qu'au sud de Valence et en cas de gros débits précédant et accompagnant leur venue. On constate malheureusement que cette dernière condition est souvent remplie : sur 35 crues de la Cèze, survenues depuis 1892, Ph. Deymié en compte 10 en novembre, 9 en octobre, 5 en janvier, 4 en septembre, 2 en décembre, 1 pour chacun des mois de mars, mai, juin, juillet et août. Les probabilités de coïncidences avec de hautes eaux sont donc très fortes. Dans de telles conditions, le caractère banal ou catastrophique de ces crues tient du hasard et il faut un certain goût du risque pour mettre en valeur les basses terres de la vallée du Rhône méridionale.

Crues méditerranéennes extensives :

Les crues nées des grandes perturbations d'ouest en automne, surviennent le plus souvent entre le 25 octobre et le 15 novembre, mais quelques-unes se situent en début de printemps. Les pluies qui les provoquent affectent les deux rives du Rhône, mais plus particulièrement la rive gauche qui ne bénéficie pas de l'effet d'abri sous les allures d'ouest ; en latitude, elles peuvent s'étendre de la Saône à la Provence, de sorte qu'il n'est pas toujours aisé de les distinguer des crues générales. Ces pluies n'ont jamais l'intensité

(51) Données empruntées au rapport de la C.N.R. sur le Rhône pour l'année 1963, annexe n° 1.

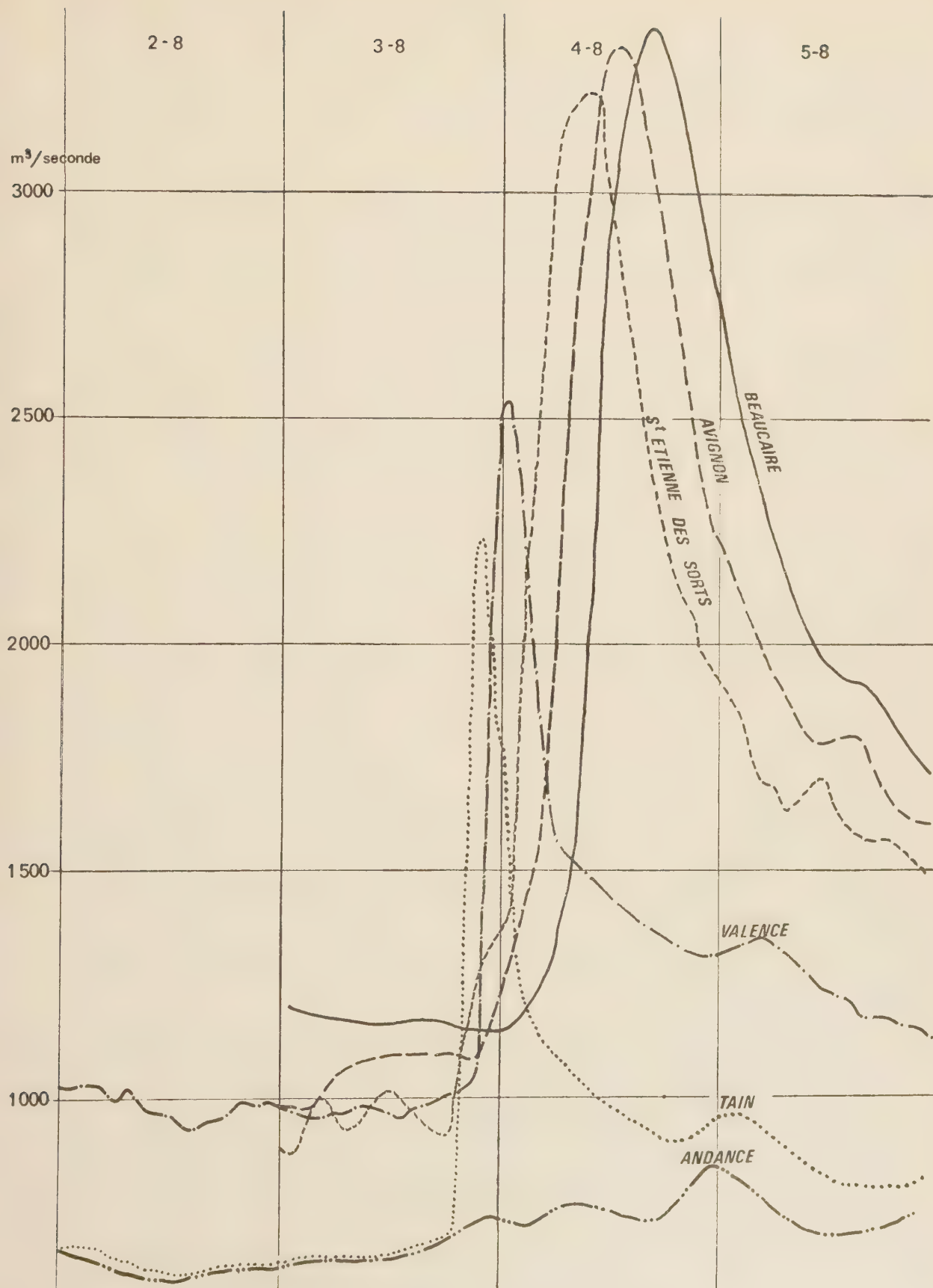


Figure 35

Crue du 3 août 1963.

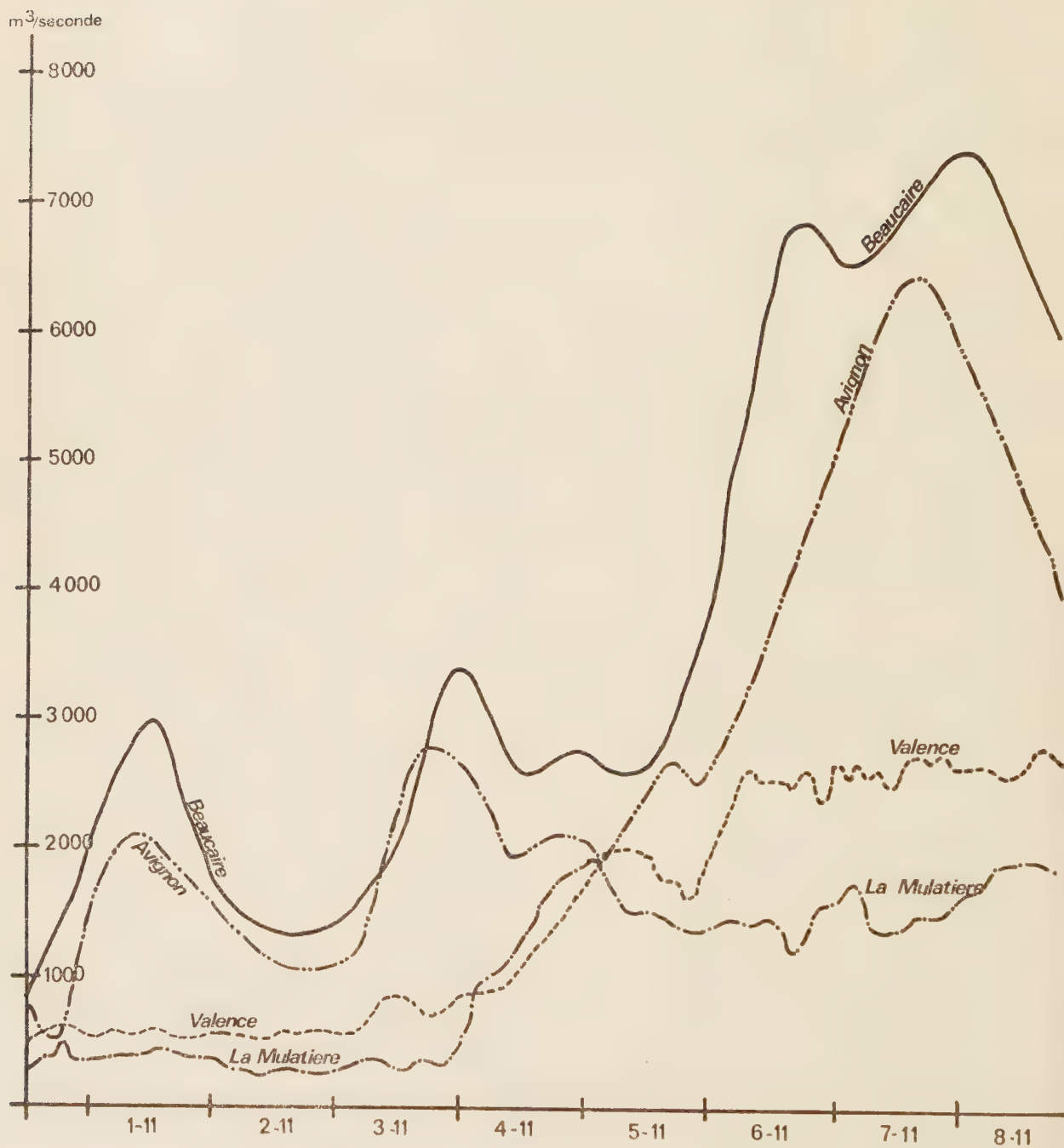


Figure 36

Crue de novembre 1963

des grandes averses cévenoles, bien qu'elles dépassent parfois 40 mm/jour dans certains secteurs des Préalpes. Leur grande extension les rend dangereuses et les riverains accordent plus d'importance aux crues de ce type qu'aux crues cévenoles. Ce sont elles qui envahissent le plus souvent les quais des villes, contournent les digues et détruisent les récoltes tardives.

Telle est la crue du 1 au 8 novembre 1963 (fig. 36), provoquée par la succession de vagues pluvieuses affectant le Haut-Rhône et la partie méridionale du bassin de la Saône le 1^{er} novembre et sévissant sur les Cévennes et les Préalpes du 31 octobre au 2 novembre, puis du 5 au 6 novembre (52). Le bassin de l'Ardèche recevra 350 mm dans la première phase et 180 mm dans la seconde : les précipitations seront moins abondantes mais plus régulières sur les Alpes du Sud.

La montée du Haut-Rhône et de ses affluents se fera sentir le 4 novembre à Lyon, où le Rhône roule 1 440 m³/s au Pont Poincaré. Le temps de réponse de la Saône étant plus long, elle n'atteindra son maximum à Lyon que le 8 novembre, avec un débit de 1 070 m³/s, de sorte que lors du maximum du 4, le Rhône ne débitera que 1 920 m³/s à la Mulatière. Les affluents du Rhône moyen et inférieur connaîtront deux ondes successives, atteignant 340 et 460 m³/s sur le Doux, 550 et 500 m³/s sur l'Erieux, 3 250 et 3 580 m³/s sur l'Ardèche à Saint-Martin, 1 190 et 1 610 m³/s sur la Durance, 1 150 et 2 440 m³/s sur le Gardon. Ces ondes rejoignent le Rhône les 3 ou 4, puis les 6 ou 7 novembre.

Dans la moyenne vallée, l'onde du 4 à la Mulatière donnera un premier maximum de 1 850 m³/s le 5, puis l'intervention de la seconde crue du Doux provoquera un second maximum de 2 080 m³/s le 6. Cette montée, renforcée et déphasée par les apports successifs des affluents, formera la grande crue du Rhône aval, étalée et écrêtée tant par la rapidité des eaux de l'Ardèche que par le retard de la Durance (fig. 36). Ainsi s'explique le décalage du maximum qui se situe le 4 à la Mulatière, le 6 à Valence, le 7 à Beaucaire. Le débit de pointe atteindra 7 100 m³/s à Beaucaire. La périodicité probable de retour pour ce type de crue, est de l'ordre de 5 ans.

Crues générales :

La combinaison de crues océaniques, méditerranéennes extensives et cévenoles — ces dernières survenant au moment où le maximum des ondes de crues précédentes emprunte le Bas-Rhône, n'est pas impossible. Les conditions météorologiques permettent une telle occurrence, soit au cours du mois de mai, soit en octobre ou novembre. Telles sont les crues de 1 840 ou 1856, longuement décrites par M. Pardé (53) et au cours desquelles le Rhône débita peut-être plus de 12 000 m³/s à Beaucaire. Encore faut-il observer que la conjonction des ondes partielles n'a été parfaite ni dans un cas ni dans l'autre, de sorte que la crue dite millénaire pourrait être plus grave. M. Pardé évoque la possibilité de débits atteignant 20 000 m³/s à Beaucaire, mais la courbe de probabilité fixe le volume de la crue millénaire à 7 500 m³/s à la Mulatière, 9 600 à Valence et 14 000 m³/s à Beaucaire (54).

Sans être aussi graves que les crues précitées, les crues de novembre 1935 et de janvier 1936 (55) atteignirent tout de même une hauteur de 7,68 m à Tarascon, contre une hauteur virtuelle de 9 m en 1840 (c'est-à-dire s'il n'y avait pas eu rupture de digues). Le Rhône combla partiellement son lit dans la région de Pierrelatte et ouvrit de larges brèches dans la digue de Lamiat, au point qu'une défluvation ne put être évitée qu'au prix de travaux poursuivis pendant plusieurs mois. Certes, les conditions d'écoulement ont bien changé depuis cette époque, mais on ne peut écarter a priori l'éventualité de semblables catastrophes dans l'avenir : le fleuve est bridé mais non point dompté.

(52) Données extraites du rapport de la C.N.R. sur le Rhône pour l'année 1963, annexe n° 2.

(53) M. Pardé [20], T. II, p. 347-398.

(54) D'après les abaques de Gumbel, communiqués par la C.N.R.

(55) M. Pardé [137], p. 122-125.

Les crues générales n'en sont pas moins l'exception, la règle étant que les crues océaniques affectent surtout la région comprise entre Lyon et Valence, alors que les crues méditerranéennes sont surtout dangereuses pour la région d'Avignon.

Incidences des travaux d'aménagement :

Des études faites sur modèle, il résulte que les conditions d'écoulement ont été modifiées par les aménagements de la C.N.R., dans le sens d'une réduction notable des temps de propagation sur le secteur aménagé (56). Cette réduction n'est sensible que pour des débits compris entre 1 500 et 7 500 m³/s. Entre Beauchastel et Mondragon, elle atteindrait 15 heures pour un débit de 5 000 m³/s et affecterait, outre les débits du Rhône moyen, ceux du Doux et de l'Erieux. L'Ardèche n'étant pas dérivée dans le canal de Donzère, le décalage horaire de ses maxima par rapport à ceux des affluents cévenols serait sensible (fig. 37).

Par ailleurs, la réduction des débits dérivés dans les divers ouvrages de la C.N.R. provoquerait une réduction appréciable de la pente d'eau, accompagnée du stockage d'un volume important, soit en l'état 1969, 40 millions de mètres cubes pour une réduction de débit de restitution de 1 500 à 500 m³/s. La rétention de ce stock permet l'écrêtement d'environ 130 m³/s, d'une crue de 5 500 m³/s. S'agissant de crues d'importance moyenne, les travaux d'équipement provoquent donc une diminution réelle de leur nuisance, sous réserve d'une harmonisation rigoureuse entre les manipulations de vannes sur les divers biefs de dérivation. Pour les crues les plus importantes, il n'y a pas de possibilité d'atténuation sensible, mais il reste que de vastes secteurs jouissent maintenant d'une protection inconnue jusqu'alors, grâce aux berges des canaux qui jouent le rôle de digues insubmersibles.

Les étiages

L'importance accordée aux étiages vient de ce que la capacité utile d'un cours d'eau est fonction de ses débits minima. Sur le Rhône, le problème ne revêt pas une grande acuité en année moyenne, puisque le D.C. 355 atteint 315 m³/s à la Mulatière, 470 m³/s à Valence et 590 m³/s à Beaucaire. Depuis le début du siècle, il s'est tout de même produit quelques pénuries remarquables en 1921, 1947, 1949 et 1962. L'étude des débits corrigés permet de situer la période critique entre le 15 septembre et le début du mois de novembre, la persistance des basses eaux de 1921 jusqu'au mois de janvier 1922 constituant une anomalie. Le record des basses eaux appartient néanmoins à l'année 1962 avec des minima hebdomadaires calculés de 175 m³/s à la Mulatière, 318 m³/s à Valence et 370 m³/s à Beaucaire. A noter que la période d'étiage ne constitue une gêne grave ni pour la production hydroélectrique, ni pour l'irrigation. Par contre, la navigation est souvent interrompue en cette saison, en dehors des secteurs aménagés.

D'autre part les minima réellement observés sont moins déficients que les minima calculés, grâce aux restitutions opérées en aval des barrages de retenue alpins, de sorte que les étiages réellement éprouvés en 1962 atteignaient 233 m³/s à la Mulatière, 420 m³/s à Valence et 503 m³/s à Beaucaire. Depuis cette date, l'exploitation normale de Serre-Ponçon a encore atténué les étiages mesurés dans le secteur méridional, cependant que l'application de la convention franco-suisse de 1966 sur les lachures à partir du Léman apportait un certain soulagement à l'aval de Lyon.

L'atténuation des contrastes ne saurait toutefois être parfaite, particulièrement au niveau de la Mulatière : lors des basses eaux de 1962, le débit hebdomadaire minimum relevé au pont Poincaré était de 196 m³/s, soit un débit spécifique de 9,6 l/s/km², valeur élevée mais normale en fonction de la proximité des Alpes et de l'effet régulateur du Léman ; par contre, il n'était que de 233 m³/s à la Mulatière, soit 4,6 l/s/km², l'apport de la Saône étant réduit au chiffre invouable de 37 m³/s, soit un débit spécifique de

(56) Notes de Service de la C.N.R. Document D.E. 18 252 du 26/1/65, 6 pages 21 x 27, 4 graphiques.

(57) Rapport de la C.N.R. sur le Rhône en 1962, document annexe consacré aux étiages.

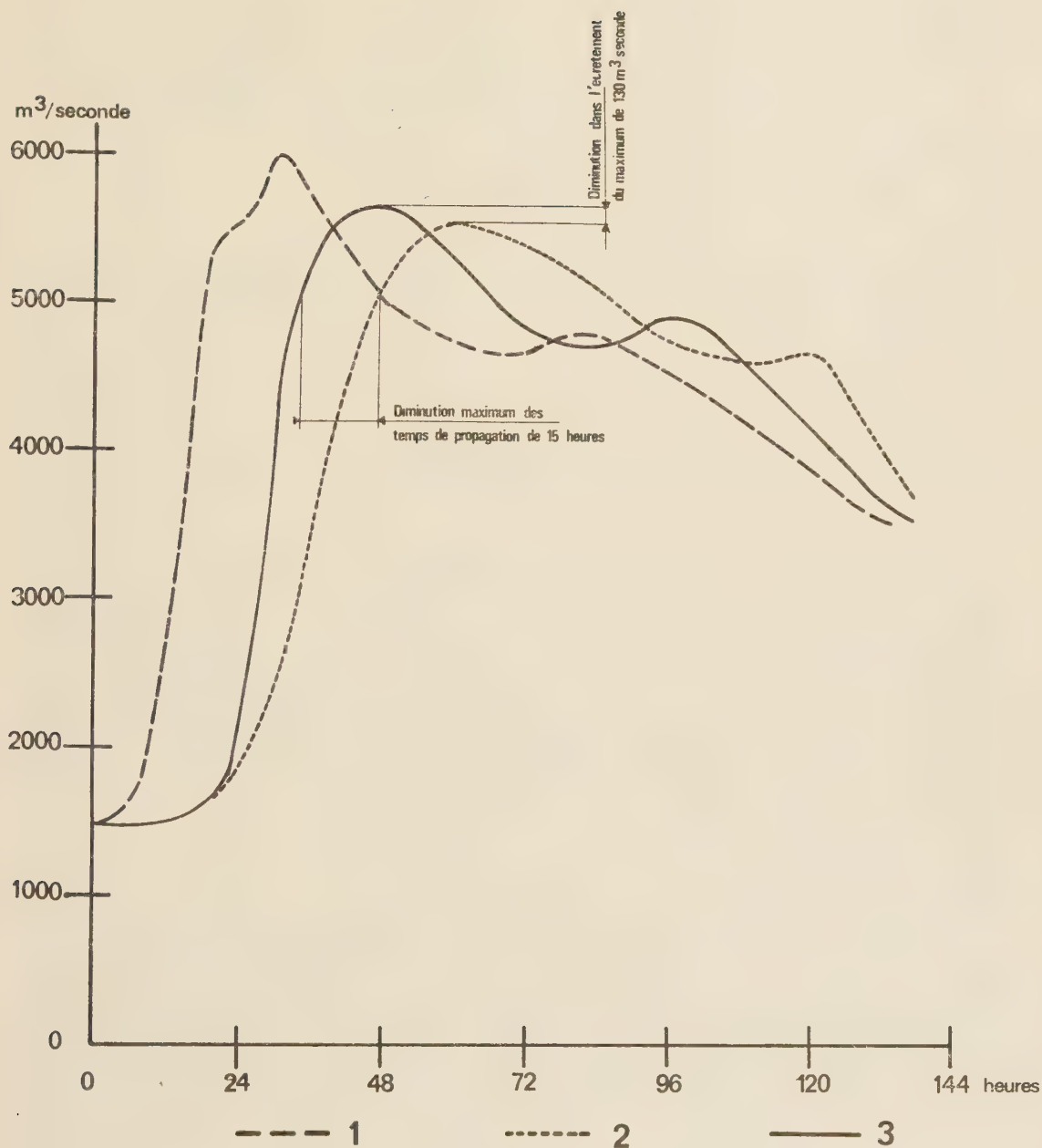


Figure 37

1. Onde de crue introduite à Bourg-les-Valences.
2. Onde de crue observée à Saint-Etienne-des-Sorts après propagation dans le Rhône naturel.
3. Onde de crue observée à Saint-Etienne-des-Sorts après propagation dans le Rhône aménagé.

Modification apportées par les aménagements C.N.R. à la propagation des crues ;
Onde fictive introduite à Bourg-les-Valences
sur la base des observations faites au Pouzin en 1907 et 1954.

1,2 l/s/km². Vers l'aval l'apport de l'Isère fit remonter le débit spécifique à 6,3 l, mais il n'était plus que de 5,2 à Beaucaire. Cette retombée était due à l'insignifiance de la Durance, dont le module tombe à 88 m³/s en août (minimum absolu 53 m³/s à Pont-Mirabeau en 1945). Avant la mise en eau de Serre-Ponçon, les étiages de la Durance posaient un problème agricole grave, puisque le débit cumulé des diverses prises d'irrigation comtadines s'élevait normalement à 114 m³/s.

LE PROBLEME DES NAPPES PHREATIQUES

L'importance des eaux souterraines est reconnue depuis longtemps. Elles couvrent une bonne part des besoins en eau de consommation de la population agricole, mais servent également à des fins industrielles, lorsqu'elles sont plus fraîches et moins chargées que les eaux courantes. Leur mise à contribution par les arrosages reste assez inégale, à la suite de mécomptes répétés (refroidissement, érosion par percolation, salure du sol), mais elles maintiennent une bonne humidité du sous-sol lorsqu'elles ne sont pas trop profondes, ce qui réduit les besoins en eau et rend parfois l'arrosage superflu. Leur débit n'est pourtant pas tel qu'elles puissent servir d'assise à une politique de valorisation régionale, constatation qui n'implique nullement une sous-estimation de leur rôle dans l'équilibre hydrologique et partant économique de la vallée.

Leur action pondératrice ne s'est pourtant imposée à l'attention que lors des travaux de Donzère-Mondragon, dont l'un des effets immédiats fut l'abaissement de la nappe phréatique bordant le Rhône : les racines des arbres furent mises à sec, vergers et luzernes durent subir un surcroît de sécheresse, des terrains limoneux se tassèrent, entraînant dans leur mouvement un certain nombre de bâtiments agricoles. Dans le même temps, l'opinion comtadine, sensibilisée par les événements de la plaine de Pierrelatte, mettait les autorités en garde contre les éventuelles répercussions des travaux d'aménagement entrepris sur la moyenne Durance, au niveau des nappes comtadines. L'émotion ainsi provoquée semble avoir été excessive et non totalement dépourvue d'arrière-pensées malthusiennes. Du moins a-t-elle eu le mérite de provoquer les enquêtes nécessaires à une meilleure connaissance des nappes et de leur rôle (58).

Les formations aquifères

L'essentiel des eaux est inclus dans des formations détritiques, sables, graviers, galets, disposés soit en cônes d'éboulis vers les côteaux, soit en cônes alluviaux correspondant aux zones de confluence, soit en structures lenticulaires, cette dernière disposition étant la plus fréquente. Dans tous les cas, ces formations détritiques sont composées d'éléments orientés, la composante principale étant subhorizontale. Cette disposition explique que sauf en des points bien localisés, l'écoulement s'avère plus aisé selon les composantes horizontales que selon les composantes verticales (59). C'est ainsi qu'à Vallabrègues, où le Rhône est encaissé d'environ 4 mètres dans une couche de graviers épaisse de 25 mètres, on ne relève aucune infiltration latérale s'enfonçant à plus de 10 mètres. Cette observation enlève une bonne part de l'intérêt accordé à l'étude des roches imperméables, susceptibles de servir de plancher à l'écoulement.

Quelle que soit leur disposition, les matériaux détritiques se présentent rarement par ensembles homogènes, mais par poches et plages dont chacune possède une composition et une granulométrie propre. Porosité et granulométrie étant liées, il en résulte d'incessantes variations de la vitesse à laquelle les eaux cheminent. Dans le secteur de Pierre-Bénite, où dominent sables grossiers et graviers, la vitesse de cheminement horizontal atteint en

(58) Les travaux sur les nappes, entrepris dans le cadre des travaux de la C.N.R., puis de l'E.D.F. pour la Durance, n'ont donné lieu à aucun travail de synthèse intéressant l'ensemble des pays rhodaniens. Par contre, les travaux de M. Henry [129 b] intéressent l'ensemble de la vallée du Rhône entre Lyon et Vallabrègues, cependant que M. M. Archambault [118] et Gouvernet [151] ont publié deux rapports de synthèse sur les nappes duran-ciennes.

(59) M. Henry [129 b], p. 6-8.

moyenne 8 mm/s, avec des pointes de 20 mm/s. Plus au sud, les alluvions fines de l'Isère font tomber cette vitesse à 2 mm/s. Dans les limons, le cheminement est presque nul, parce que les vides intersticiels se combleront par capillarité jusqu'à ce que la nappe limoneuse se comporte comme un ensemble compact et imperméable.

Ces modalités de la circulation souterraine expliquent l'irrégularité des relevés piézométriques sur des secteurs de petite superficie : les eaux se concentrent d'abord dans les structures permettant une circulation rapide, puis s'accumulent sous pression dans des zones jouant le rôle de réservoirs et séparées les unes des autres par des lignes à faible perméabilité latérale. Comme il arrive fréquemment que ces dernières fassent office de barrage vers l'aval, les eaux s'échappent en exploitant des points ou lignes de faiblesse et en suivant une direction qui peut être ascendante ou latérale. Lorsque les eaux sont troubles, ces passages sont vite colmatés et relayés par de nouveaux exutoires. De là le caractère imprévisible et souvent déroutant du comportement des nappes.

Classification des nappes

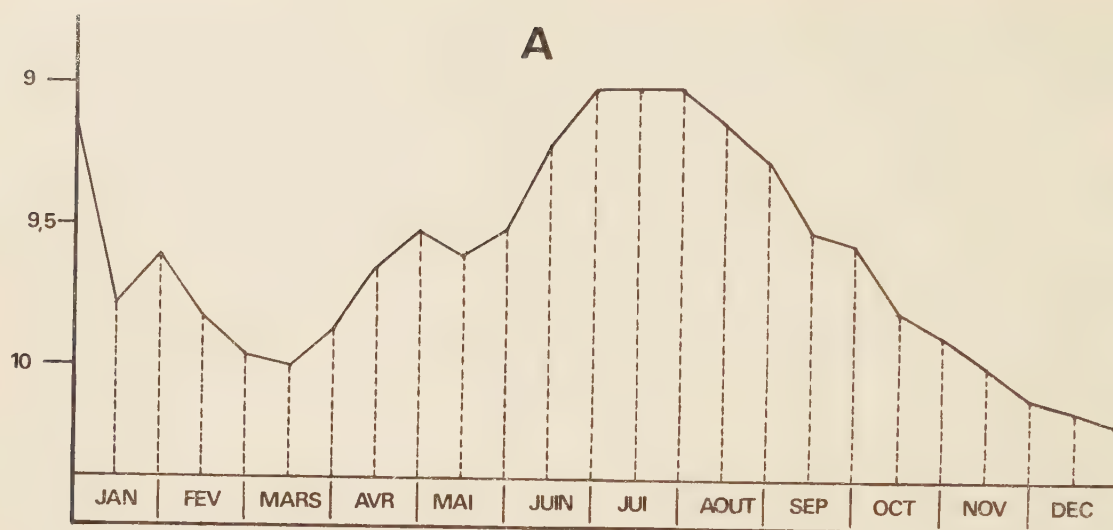
Le débit des nappes et la qualité de leurs eaux dépendent à la fois des conditions de leur alimentation et de leur position topographique. Les relations entre ces deux facteurs ne sont jamais simples et dans la réalité, beaucoup de nappes présentent des caractères hybrides.

Nappes perchées :

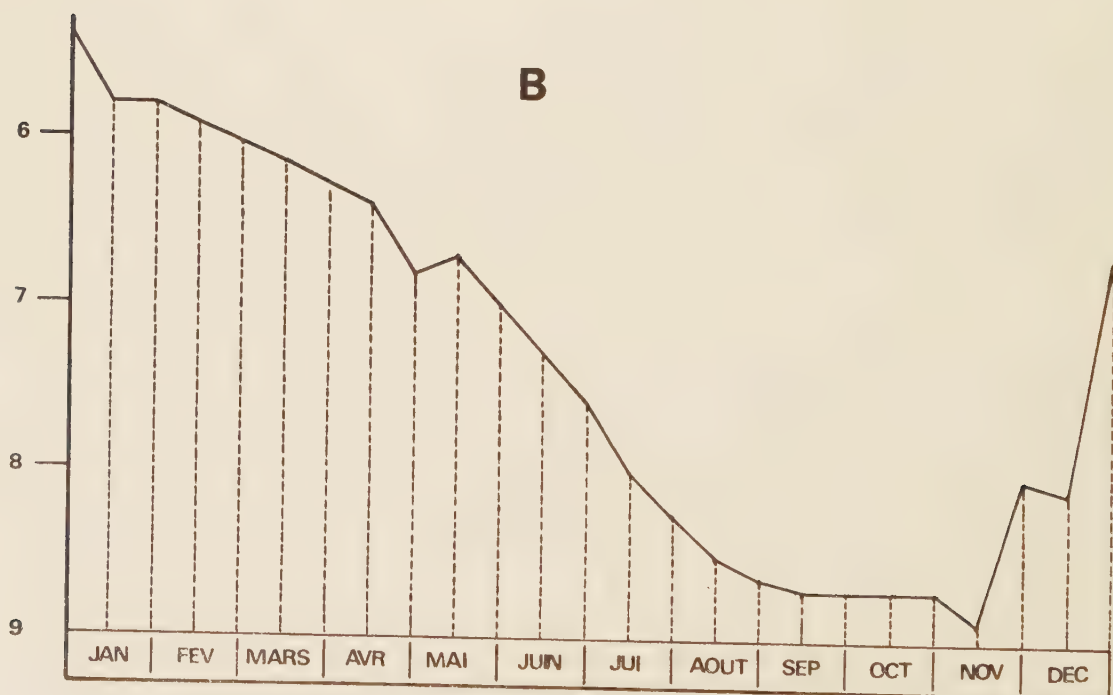
Ce sont des nappes superficielles, alimentées par les eaux pluviales qui s'infiltrent par défaut de colature, mais restent bloquées à une faible profondeur par la présence d'une roche ou d'une croûte imperméable. Leur débit est insignifiant, mais leur présence altère les sols par hydromorphie. Leur superficie tend à s'accroître lorsqu'elles se trouvent placées sur ou à proximité de zones irriguées (60). Elles constituent donc un obstacle sérieux au développement de l'irrigation dans quelques secteurs comme la Crau et le nord-est de la Costière de Nîmes. Dans cette dernière région, se trouvent en effet un certain nombre de dépressions fermées, planes et surbaissées, difficiles à drainer et envahies par les eaux de colature du casier N° 1 de la C.N.A.R.B.R.L. Le problème de leur assainissement est à l'ordre du jour, car une fois drainées et assainies, ces terres se prêtent bien au labour et à une irrigation, simple en dépit de leur compacité (étang de Pazac, fonds Vilmorin). De l'autre côté du Rhône, l'irrigation de la Haute-Crau a provoqué une remontée de la nappe superficielle bloquée en profondeur par le poudingue. On a vu dès 1964, les puits de Raphèle et de Moulès, dégorger en plein été, cependant que le foin pourrissait sur pied et que des nappes d'eau stagnaient le long de la voie ferrée Arles-Miramas. Le remaniement du réseau de colature a permis de venir à bout de cette situation. Des problèmes analogues se sont posés par endroits dans la plaine de Pierrelatte et il est vraisemblable que l'insuffisance de maints réseaux de colature se fera sentir tôt ou tard et provoquera l'apparition de nappes de ce type un peu partout dans la vallée.

Nappes de versants :

Situées en contrebas des hauteurs encadrant les vallées, ces nappes sont caractérisées par le gradient élevé des pentes que suivent leurs eaux, ainsi que par le caractère pluvial de leur alimentation. Le long de la Crau (fig.38 a), le niveau de la nappe suit d'assez près les variations de la pluviométrie, mais il n'est pas rare que l'on constate un décalage de plusieurs mois, voire de six mois pour la nappe de la Véore, alimentée par percolation à travers les nappes d'éboulis qui frangent le Vercors. Dans tous les cas, le niveau piézométrique de ces nappes est supérieur à celui des nappes circulant le long des axes fluviaux.



Influence de l'irrigation en dessous du canal de Crau (a)



Influence de la pluviométrie en dessus du canal de Crau (b)

Figure 38

Evolution du niveau de la nappe de Crau suivant les facteurs d'influence.

Nappes influencées par les eaux d'irrigation :

Le long de la Basse-Durance et dans une partie de la Crau, les agriculteurs déversent par arrosage à la raie, des quantités d'eau équivalant à un débit fictif continu de l'ordre de 1,2 à 1,5 l/s/ha, soit pour les six mois de la campagne d'arrosage, une nappe d'eau de près de 2 mètres d'épaisseur dont une partie s'infiltre dans les alluvions. Ce chiffre dépasse les quelque 600 à 700 mm de pluie reçus dans la région d'Avignon. La prépondérance des eaux d'infiltration est d'autant plus grande qu'il s'agit d'apports réguliers, agissant de façon continue et non par pulsions.

Le régime des nappes résultantes est caractérisé par une nette montée estivale suivie d'une baisse hivernale (fig. 38 b). Il y a donc inversion par rapport aux données de l'alimentation pluviométrique. Les débits peuvent être considérables : pour la Crau, les apports du bassin versant sont de l'ordre de 6 m³/s pour la pluie contre 29 m³/s pour l'irrigation, soit un rapport de 1 à 5. Dans le bassin de Saint-Andiol, la proportion serait la même, pour un débit de nappe oscillant de 1,5 à 4 m³/s (61). A noter que l'alimentation des nappes par des réseaux d'aspersion serait moins importante.

Nappes bordant les cours d'eau :

On a longtemps admis que ces nappes formaient l'essentiel des réseaux souterrains et en 1930, les divers rapporteurs du Congrès de l'Eau en Crau (62) n'étaient guère d'accord entre eux que pour souligner l'importance des eaux de la Durance dans l'alimentation de la nappe de Crau. Depuis cette date, des sondages géologiques et des essais de coloration de la nappe supposée durancienne ont montré qu'il n'y avait aucune communication souterraine entre les deux bassins et leurs eaux. Bien avant que ne fût obtenue confirmation de ce point, les relevés piézométriques avaient démontré, tant sur le Rhône que sur l'Isère ou la Durance, la prédominance de l'écoulement des nappes vers le fleuve, celui-ci n'alimentant la nappe que par exception.

Le long du Rhône, on constate simplement l'existence d'une frange mince, dont la largeur n'excède pas quelques centaines de mètres et où la nappe tout en fournissant de l'eau au fleuve, s'élève et s'abaisse suivant les fluctuations de l'eau, mais non sans un retard appréciable. Le fleuve alimente la nappe lors des inondations mais par volumes négligeables. Par contre, sur certains passages sinueux, la nappe court-circuite le fleuve par prélèvement d'eau à l'amont sur des boucles accentuées et par restitution à l'aval. On observe également l'existence d'infiltrations en provenance du fleuve dans la plaine surbaissée de Vallabrègues-Boulbon. Lors des crues, l'eau du Rhône peut même sourdre sur les points les plus bas, en bordure de la Montagnette. Ces exceptions locales n'infirmant pas la règle générale de l'écoulement en direction du fleuve (fig. 39). En tout état de cause, les apports des nappes, déjà médiocres dans la région lyonnaise tombent à 50 l/s et par front d'un kilomètre, dans la région de Donzère. Toutefois, le niveau de base donné par le fleuve joue un rôle essentiel, puisque son abaissement semi-permanent sur certains secteurs d'aménagement a provoqué le rabattement de la nappe à son voisinage et, partant, le dessèchement et le tassement des limons sus-jacents.

Le comportement des nappes de la Durance est plus complexe, la basse vallée ne comportant qu'une vaste nappe alluviale dilatée en petits bassins que séparent des éperons rocheux. A l'entrée de ces bassins, la nappe est située en contrebas de la rivière qui peut l'alimenter en cas de crue, le débit d'infiltration étant de l'ordre de 650 l/s pour un débit de 300 m³/s à l'entrée du bassin de Saint-Andiol. Ces eaux d'infiltration et les eaux de la nappe de versant cheminent ensuite parallèlement à la Durance, jusqu'à ce qu'elles viennent buter sur le substrat géologique à hauteur de la Petite-Crau. Elles surgissent alors sous forme de laurons dont les eaux formaient avant drainage, les paluds de l'Anguillon (fig. 40) puis font retour à la Durance. En période d'étiage, l'apport des nappes situées en aval de Pont-Mirabeau serait de l'ordre de 10 à 20 m³/s.

Les nappes forment en définitive des ensembles discontinus dont le seul point

(61) A. Decelle, M. Guelton, P. Muller-Feuga [122].

(62) Congrès de l'eau en Crau [143] et J. Repelin.

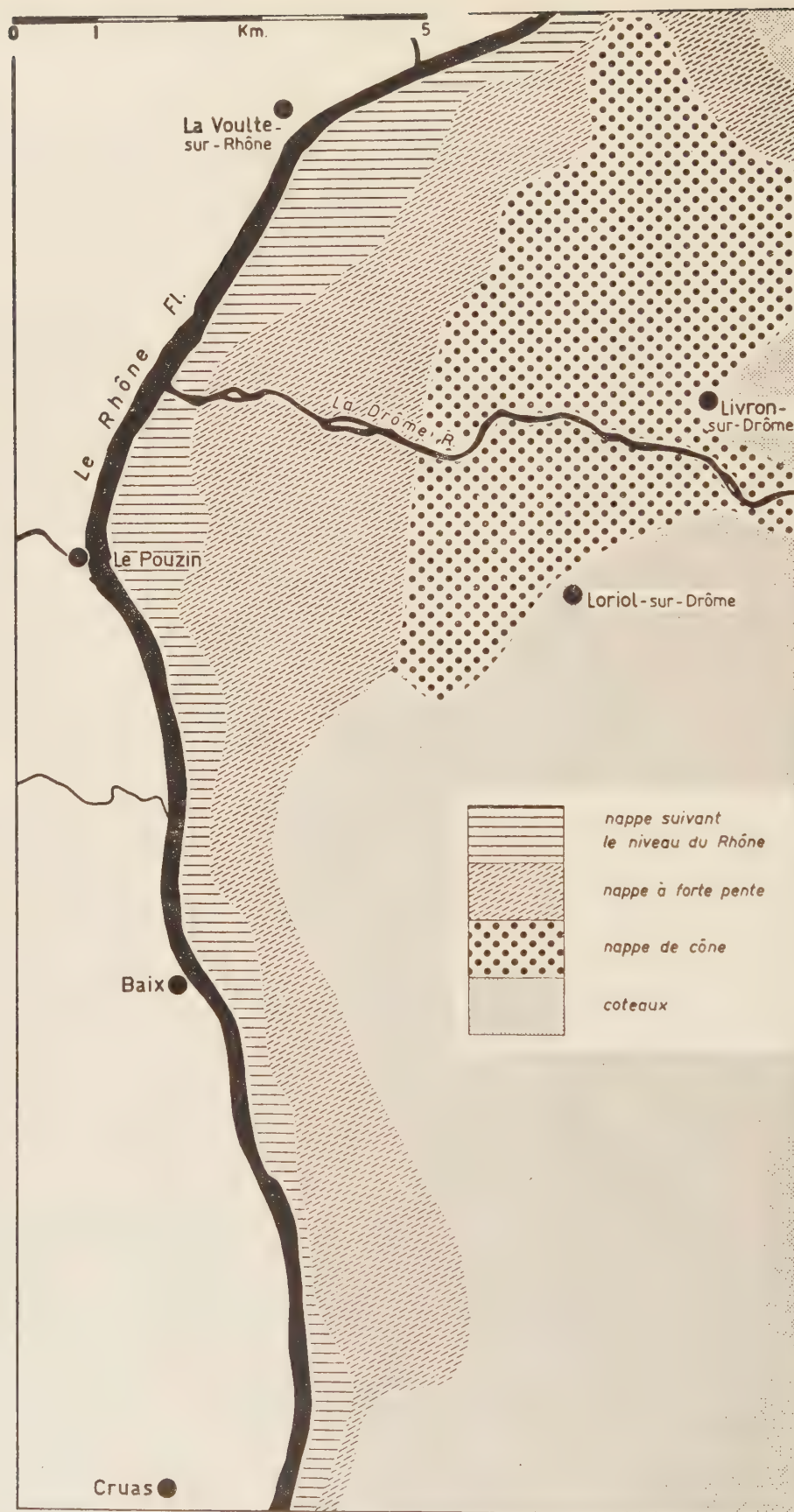


Figure 39

Aménagement de Baix - le Logis Neuf
Compartiments de la nappe.

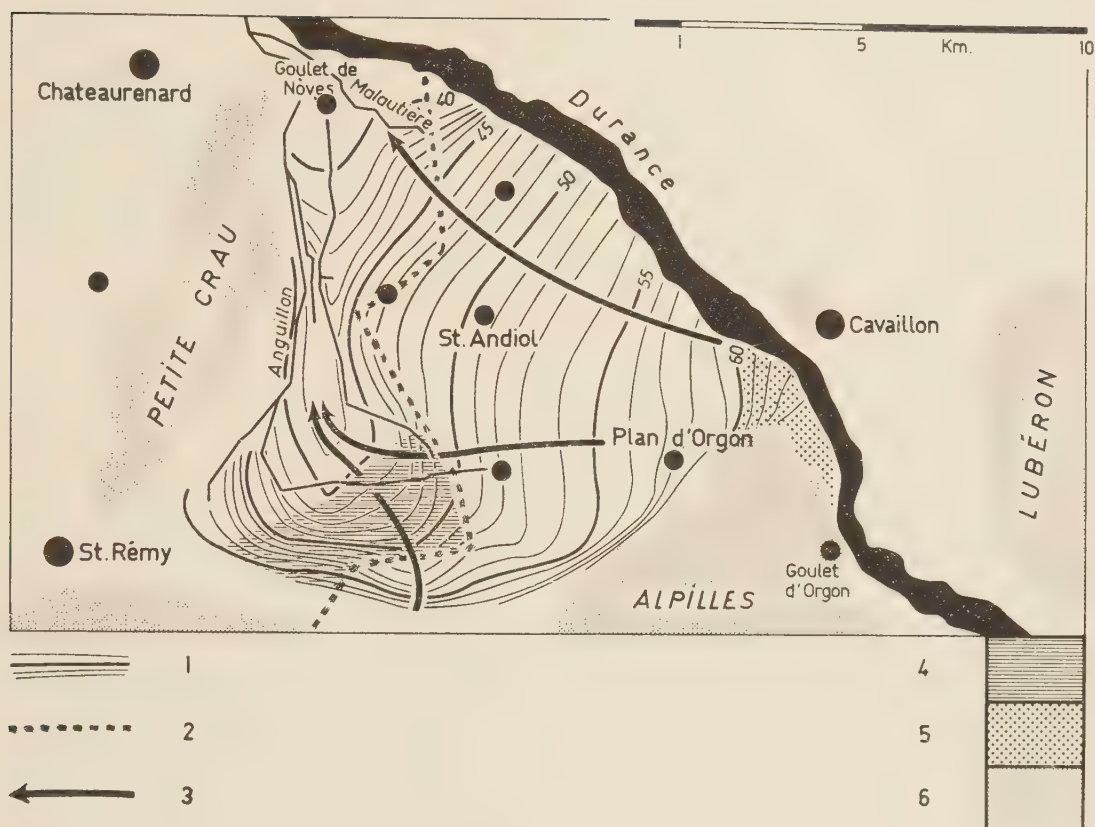


Figure 40

1. courbes de niveau de la nappe le 7-1-55
2. limite des Paluds.
3. sens d'écoulement de la nappe.
4. zone de résurgence
5. zone d'infiltration.
6. reliefs.

Carte phréatique du bassin de Saint-Andiol
d'après Gouvernet.

commun est leur aboutissement à de grands axes de drainage. Dans l'ensemble de la vallée, la distinction s'impose entre nappes de versants, nappes de terrasses, nappes de cônes alluviaux et nappes influencées par le fleuve (fig. 39). Cette classification ne préjuge pas de l'existence de nappes distinctes comme celles de la Basse-Isère, de la Haute-Terrasse ou de la Véore, chacune d'entre elles ayant ses particularités hydrogéologiques, sa composition minéralogique et son degré hydrotimétrique, toutes caractéristiques qui en font des entités bien typées.

Préservation et utilisation des nappes

L'utilisation des nappes est fonction de la qualité de leurs eaux et des quantités disponibles. Sur le plan de la quantité, les seules nappes abondantes et régulières correspondent aux anciens chenaux glaciaires du Bas-Dauphiné, colmatés par des graviers et masqués par des formations perméables. Les plus remarquables sont celles de l'Ozon et de la Valloire, cette dernière mise à contribution par les usines du Péage-de-Roussillon. Mais le plus souvent, le débit moyen des nappes varie entre 200 et 400 l/s/km dans la région lyonnaise et 50 à 200 l/s/km dans la région d'Orange. Ce dernier débit permettrait au plus l'arrosage de 75 à 230 ha par kilomètre linéaire. Le potentiel phératique ne doit donc pas faire illusion.

Sur le plan de la qualité, il apparaît que les eaux des nappes sont fraîches avec des températures moyennes annuelles de 12 à 14°. Elles sont exemptes de matières en suspension, mais leur minéralisation est variable : faible dans la nappe de l'Erieux, forte et composée pour l'essentiel de carbonate de chaux au débouché de la Drôme, de sorte que d'une rive à l'autre, les possibilités d'utilisation sont différentes.

A noter enfin que les possibilités d'exploitation sont également fonction de la structure granulométrique propre à chaque réservoir : les limons se gorgent d'eau mais se prêtent mal au pompage, puisqu'une crépine simple recueille difficilement plus de quelques décilitres à la seconde ; au contraire, les nappes de graviers et de galets épaisses fournissent sans difficulté des débits de plusieurs litres, voire de plusieurs mètres cubes à la seconde.

Ces caractéristiques intéressent à des titres divers industriels et paysans. Les premiers apprécient la fraîcheur des eaux, donc leur pouvoir refroidissant ; mais seules les eaux douces non chargées de carbonates ou de sels dissous les intéressent pour des bains de rinçage ou des solutions. Les seconds redoutent également les eaux chargées de sels ou de carbonate, parce qu'elles accroissent le risque de chlorose ; la température des eaux provoque également des arrêts de végétation, ce qui exclut leur emploi estival dans les régions primeuristes ; enfin, le déversement à la raie d'énormes volumes de ces eaux trop claires, a provoqué dans la Crau comme dans la plaine de Valence, un lessivage tel, que les limons accumulés pendant plusieurs siècles ont disparu en quelques années. Le risque serait sans doute moins grand avec le recours aux techniques d'aspersion, mais il semble bien que l'utilisation agricole des eaux phératiques doive être limitée à des apports complémentaires. Dans ce cas, l'intérêt essentiel des nappes serait le maintien — sur des structures à bonne capillarité verticale s'entend — d'une fraîcheur appréciable en été. Inversement le grand inconvénient résultant de leur abaissement tiendrait au tassement des limons, plus qu'à la nécessité d'approfondir les puits.

Ceci étant, on a beaucoup discuté de l'incidence des grands travaux sur l'équilibre des nappes phératiques. Le grief principal tenait à la diminution des volumes disponibles, le fleuve et ses affluents étant censés contribuer dans une proportion très forte à leur alimentation : de nombreuses expérimentations ayant démontré que la circulation s'établissait au contraire des côteaux vers les axes de drainage, les objections de cet ordre semblent mal venues. Par contre, il est certain que le niveau des cours d'eau fixe la profondeur de la nappe à leurs abords. Par voie de conséquence, le relèvement de l'eau à l'amont des prises de dérivation risque de désorganiser le drainage et de provoquer des phénomènes d'hydromorphie. Inversement, l'abaissement du niveau au droit des biefs de restitution provoque un effondrement des nappes, que l'on retrouve également sur les superficies comprises entre les biefs de dérivation et les sections court-circuitées du fleuve.

Confrontée à ce double problème, la C.N.R. s'est efforcée, à la suite des travaux de Donzère-Mondragon, de reconstituer les équilibres initiaux. Pour assurer un drainage satisfaisant dans les zones affectées par le relèvement des nappes, elle a pris en charge la réfection et l'enfoncement des réseaux de colature, après avoir disposé des contre-canaux tout au long des biefs relevés. Pour maintenir ou ramener les nappes déprimées à leur niveau initial, elle a mis en place (on retrouve des systèmes analogues dans le Comtat) des systèmes de réalimentation (63), basés sur des injections d'eau par puits et fosses bran-

(63) J. Garaud [124].

chés sur des canaux de réalimentation. Les résultats obtenus sont satisfaisants, à ce détail près que les points de réinjection finissent par se colmater et qu'il faut en aménager de nouveaux. Les charges correspondantes sont assez élevées et atteignent par exemple 400 000 F par an pour les 1 200 ha traités dans la zone de Donzère-Mondragon, soit une charge de 330 F/ha/an. A ce compte, il eut été plus avantageux de laisser se produire un tassement initial et définitif des limons, puis de réhydrater leur tranche superficielle par le biais d'un système d'irrigation banal. Encore eût-il fallu obtenir l'assentiment des populations intéressées. Or celles-ci étaient plus sensibles aux dommages subis dans l'immédiat qu'aux perspectives de progrès économiques qui auraient pu leur être proposées. Faute d'une action psychologique appropriée, la C.N.R. est donc condamnée à remplir son tonneau des Danaïdes...

*
* *

L'image que les hommes se font d'un fleuve, est fonction des techniques qu'ils peuvent y appliquer, l'évolution de celles-ci faisant que les caractéristiques fondamentales de celui-là sont diversement appréciées d'une époque à l'autre. La pente du Rhône et l'abondance de ses eaux ont toujours frappé les esprits, mais leur conjonction rendait le fleuve « rebelle et indomptable », selon l'expression de Vauban ; difficile à franchir, malaisé à naviguer et parfois d'un voisinage dangereux. Il y a de cela une trentaine d'années, D. Faucher pouvait encore écrire que « les plaines de la dépression rhodanienne ne sont pas, pour la vie humaine tout au moins, des plaines du Rhône » (64). Depuis cette date, la technique d'aménagement des basses chutes à partir de biefs dérivés, fait que ces mêmes caractéristiques sont à l'origine d'une mise en valeur intéressant tous les aspects de la vie économique rhodanienne. Après avoir longtemps ignoré le fleuve, la vallée se définit maintenant par rapport à lui.

Mais ce renversement de valeurs longtemps admises, est-il aussi total qu'on le dit souvent ? N'est-il pas excessif de présenter comme l'a fait D. Faucher dans son dernier ouvrage, le Rhône dans son état premier comme « le fleuve ennemi » (65) ? L'examen des paysages amène à nuancer cette présentation par trop antithétique. Tout au long de la vallée se succèdent en effet — et sur un rythme parfois très rapide — sur les bords du fleuve, des sites d'occupation facile et des sites inoccupables en l'état, des terrasses, des rochers ou des cônes dominant le fleuve et des terres basses envahies à la moindre crue : telle était autrefois la suite Lyon-Lône Félizat, la grande ville et la vorgine impénétrable où gitaient les castors ; ou encore Tournon et la Mule Blanche, Valence et les lônes de Portes, Bourg-Saint-Andéol et le Petit Malétras. Et cette opposition se retrouvait même au niveau des plus petits villages ; comme Saint-Etienne-des-Sorts, cerné par les lônes les plus impénétrables mais dont chaque maison s'ouvrait sans crainte sur la berge du Rhône. Tel était le Rhône, tour à tour accueillant et répulsif. Dès qu'ils l'ont pu, les hommes ont occupé les terres basses les moins exposées, jeté des ponts, construit des villes qui se miraient dans l'eau. Mais toutes ces entreprises n'ont abouti qu'à une occupation partielle et discontinue, jugée médiocre jusqu'à ces toutes dernières années. Cet état d'inachèvement est fonction de la puissance du fleuve, mais la continuité dans l'effort d'aménagement n'en est pas moins remarquable.

(64) D. Faucher [9], p. 187.

(65) D. Faucher [10], p. 84-107.

CONCLUSION DU PREMIER LIVRE

L'analyse des diverses composantes du milieu rhodanien pourrait faire apparaître une première ébauche de découpage régional entre trois types de paysages naturels :

1°) La zone des défilés entre Lyon et Tournon, caractérisée par une moindre sécheresse estivale et par une moindre violence des vents.

2°) La zone des plaines et bassins comprise entre Tournon et le défilé de Mornas, affectée au maximum par le vent, le froid et la chaleur mais relativement bien arrosée.

3°) La zone méditerranéenne comprenant le Comtat, la Crau, la Camargue et la Costière, toutes régions sèches, lumineuses et moins exposées aux vagues de froid hivernales.

A noter toutefois que seule la zone méditerranéenne se prête à des césures plus fines, grâce à la notion d'abri climatique appliquée au Comtat, grâce aussi à l'originalité des sols et du drainage dans la Crau et la Camargue. Par contre, les deux zones septentrionales correspondant au couloir rhodanien proprement dit, sont riches d'interpénétrations et se prêtent mal à des découpages autres que topographiques, souvent dépourvus de signification réelle. Cette indécision va de soi comme étant la marque des régions de transition.

Au demeurant toutes ces distinctions semblent vaines et battues en brèche par la tendance à l'uniformisation dans le cadre des grands travaux et de la diffusion généralisée des techniques hydrauliques appliquées à l'agriculture. Cette convergence des paysages aménagés suppose une identité profonde mais sans doute mal perçue, parce que masquée par des différences et des oppositions premières. Ce trait commun, ressenti de façon subjective, mais agissant de façon efficace, est incontestablement la violence.

Violence du contraste entre un sillon rectiligne profondément gravé et les masses montagneuses qui l'encadrent, l'enserrent et en font un espace contraint. Violence des climats résultant de cette disposition qui soustrait la vallée aux flux adoucissants en provenance de l'ouest, mais favorise la translation brutale de masses d'air allogènes vers le nord ou le sud et provoque l'alternance de la chaleur et du froid, de la sécheresse et de l'humidité. Violence d'un fleuve dont l'abondance est contrebalancée par une pente excessive. Violence enfin, des crises démographiques passées et de la reprise présente.

Pendant longtemps, l'homme n'a pu se soustraire à ces violences, qu'en ignorant le fleuve et en pratiquant une polyculture prudente, tôt figée en routines immuables. C'est par le biais des techniques que se sont esquissés un rapprochement et une évolution également placés sous le signe de la correction hydraulique, mais restés jusqu'à ces dernières années fragmentaires et incomplets, encore que le but poursuivi ait toujours été le même : faire une force de ce qui n'était que violence.

LIVRE II

Chantiers et Maîtres d'œuvre

Decà, delà, en haut, en bas, courant, jamais elle ne connaît de quiétude, pas plus dans sa course que dans sa nature, elle n'a rien à soi mais s'empare de tout, empruntant autant de natures diverses que sont divers les endroits traversés, comme le miroir accueille en soi autant d'images qu'il y a d'objet passant devant lui...

Léonard de Vinci - Carnets C.A. 171. r.a.

Les travaux d'aménagement entrepris sur le Rhône, commencent avec les premières digues de protection, les premiers ponts, les premiers drains, les premiers canaux d'arrosage. Leur origine étant trop lointaine et leur diversité trop grande pour que l'historique en soit possible, l'essentiel est de saisir la progressivité, la convergence et l'élargissement qui vont des travaux de protection contre le fleuve à l'utilisation totale du potentiel hydraulique, et des travaux locaux entrepris sans esprit de coordination, au programme de la C.N.R.

L'analyse a été étendue à la C.N.A.R.B.R.L. dont l'invention eût été inconcevable sans l'ordonnancement des eaux par la C.N.R. Elle englobe également l'étude des structures agraires, conçues comme un chantier diffus dont la réorganisation actuelle est fonction de l'ensemble des grands travaux, mais dont l'adaptation conditionne l'usage de l'eau par les agriculteurs.

L'exposé est rendu complexe par l'enchevêtrement de faits dont le seul point commun est qu'ils se rattachent tous à des problèmes hydrauliques, mais qui diffèrent par leur chronologie, leur échelle et leur finalité. Ils ont donc été regroupés autour de quelques thèmes qui s'ordonnent en fonction des travaux de la C.N.R. En particulier, une césure essentielle a été opérée entre les réseaux d'irrigation anciens ou gravitaires et modernes ou par aspersion. Le développement de ces derniers restant essentiellement fonction des réactions paysannes et se faisant sans logique immédiatement perceptible, sera étudié dans le Livre III.

LES TRAVAUX D'ENDIGUEMENT ET DE CORRECTION FLUVIALE

Le morcellement administratif et la diversité des situations locales font que les problèmes d'aménagement du fleuve et de la vallée n'ont été étudiés et traités dans leur ensemble qu'à une date tardive. Le Rhône était réputé incorrigible, compte tenu des moyens techniques dont disposaient les ingénieurs des siècles passés, de sorte que ses étiages et ses crues, même calamiteux, faisaient partie de l'ordre des choses. A l'état naturel, il suffisait d'ailleurs à assumer l'essentiel des transports entre Lyon et Marseille et l'éventualité d'une correction n'a été sérieusement envisagée qu'après l'apparition de la batellerie à vapeur et sous la pression de la concurrence ferroviaire. Il faudra d'ailleurs attendre 1884, pour que soit mise au point la méthode que Girardon et ses successeurs appliqueront avec succès jusqu'au milieu du XX^e siècle.

Entre temps, le problème de la protection des riverains et de leurs terres, vainement posé depuis des siècles, avait été résolu de façon presque fortuite mais à peu près satisfaisante, par la mise en place d'un système cohérent de digues, défini en 1860 par l'Ingénieur en Chef Kleitz. Mais les résultats acquis sur ce point comme sur celui de la navigabilité n'ont jamais été ni totalement satisfaisants ni définitifs.

LES TRAVAUX D'ENDIGUEMENT

Les bords du Rhône affectent deux aspects distincts et qui ne relèvent pas du même traitement. Au sud de Beaucaire, le fleuve roule entre des bourrelets alluviaux capables de contenir les crues ordinaires, mais laissant passer les grandes crues qui se répandent alors sur toute l'étendue du vaste champ d'inondation compris entre l'étang du Galéjon et la plaine d'Aigues-Mortes. L'incitation à exhausser et consolider ces bourrelets de façon à permettre une occupation stable était évidente, et l'organisation d'un système de digues continues et réputées insubmersibles, remonte loin dans le passé.

Entre Lyon et Beaucaire, l'état originel des lieux était autre, selon la disposition topographique des plaines et bassins successifs par rapport au fleuve, certains le dominant nettement, d'autres étant exposés à ses moindres crues. Considérée isolément, aucune de ces petites régions naturelles, délimitées au nord et au sud par un défilé, ne formait un tout également exposé ou soustrait aux menaces du fleuve. Chaque rebord de terrasse dominant le fleuve comme celui de Valence, chaque cône alluvial, chaque bras mort, délimitait une petite plaine surmontant légèrement le fleuve à l'amont et s'abaissant à l'aval. C'est à l'échelle de ces petites unités que se posait le problème d'une éventuelle protection. Le sentiment populaire ne se trompait pas en donnant un toponyme propre à chacune d'elles

et en la considérant comme une entité distincte. Les projets de 1860 ne distingueront pas moins de 128 unités entre la plaine de Vénissieux et la plaine de Vallabrègues, chacune d'elles relevant d'un traitement spécifique. Cet émiettement, que l'on peut considérer comme typiquement rhodanien, favorisait la multiplication des ouvrages de protection locaux, de sorte que certaines digues sont presque aussi anciennes que les chaussées du Bas-Rhône, sans que leurs constructeurs aient jamais cherché à les relier entre elles pour en faire un système cohérent analogue aux levées de la Loire. C'est dire que jusqu'en 1860, l'endiguement du Rhône s'est poursuivi durant des siècles dans l'anarchie, sans que de grands résultats aient jamais été obtenus.

Les endiguements antérieurs à 1860.

Les digues du Bas-Rhône :

Au moment des grandes inondations de 1840 et 1856, elles formaient un système presque continu, de près de 300 kilomètres de développement et protégeaient en théorie, quelque 164 000 ha. Sur la rive gauche, on distinguait trois éléments juridiquement indépendants, la Chaussée de la Montagnette, la Chaussée du Trébon et la Chaussée d'Arles, la première nommée jouant un rôle essentiel, parce qu'elle barrait aux crues la suite des étangs de la Basse-Crau. Sur la rive droite, une seule association gérait la digue de 72 km qui allait de Beaucaire à la mer, en suivant le Rhône de Saint-Gilles. Enfin, une série de digues protégeait la Camargue, de façon continue sur le Grand-Rhône, discontinue sur le Petit-Rhône. Leur action était complétée par une digue édifiée face à la mer, mais discontinue elle aussi.

Ces digues de Camargue constituaient en fait le seul élément de construction récente. Partout ailleurs, l'origine des digues était ancienne ou se perdait dans la nuit des temps, puisque les édifices initiaux consistaient en de simples remaniements des bourrelets fluviaux. Il est à peu près certain que la digue du Trébon fut entreprise aux temps de l'occupation romaine, de même que certains éléments de la digue de Beaucaire, solidaires de *cuniculi* ou poteries de drainage romaines. Les statuts de la République d'Arles mentionnent dès 1150, l'existence d'un corps de *levadiers*, chargés de la construction et de l'entretien des digues (1). Reprises et exhaussees à la suite de chaque inondation, ces défenses se présentaient de façon diverse, encore que la terre compactée, disposée en assises larges et parfois perrayées, constitue l'essentiel des ouvrages. Leur hauteur s'abaissait progressivement de 6,59 m à Arles, à 2 m aux embouchures du fleuve. De nombreuses brèches, dont certaines sont encore visibles (l'une sur la digue de la Montagnette, l'autre sur la digue de Beaucaire à Malimbert), avaient été aveuglées par des ouvrages en forme de fer à cheval, dont la multiplicité témoignait de ce que l'effet de protection pouvait avoir d'illusoire en périodes de grandes catastrophes.

Telles quelles, les digues suffisaient à peu près à la protection des terres et des gens, leur entretien ou leur réfection étant activés ou délaissés, selon que le souvenir des crues exceptionnelles était proche ou allait s'estompant. La quote-part de chaque collectivité à leur entretien, donnait lieu à d'inépuisables contestations, les gens d'Arles ou de Saint-Gilles incriminant l'incurie de ceux de Tarascon et de Beaucaire. De fait, ces derniers entretenaient peu ou pas leurs digues aval, de façon à faciliter le drainage de leurs terres basses en direction du fleuve. Les archives municipales abondent en sentences arbitrales, parmi lesquelles on retiendra celle de 1543, établissant les obligations des Tarasconnais vis-à-vis des Arlésiens. La plupart de ces prescriptions ont été renouvelées à mainte reprise durant les trois siècles suivants, ce qui laisse à penser qu'elles étaient peu suivies. Sur le Petit-Rhône, ce n'est qu'en 1689 et à la suite d'une crue ayant rompu les digues en cinq endroits distincts, que la communauté de Saint-Gilles obtiendra le concours de Beaucaire, Fourques, Bellegarde, Vauvert, Saint-Laurent et Aimargues, pour réparer les dégâts causés à ses digues (2).

(1) D'après de Dienne [163], les divers mémoires de Surell et P. George [167].

(2) Archives municipales de Saint-Gilles, registre des délibérations.

Les autorités royales accordent tôt leur concours à ces travaux qui facilitent le halage sur le Rhône et protègent les salines royales. C'est ainsi qu'en 1350, Jean le Bon institue un octroi à Beaucaire aux fins d'entretien de la chaussée. Mais en fait, ces sommes sont rapidement détournées de leur usage initial, bien que les travaux d'entretien aient fait l'objet de dotations plusieurs fois renouvelées, notamment sous François 1^{er}. Ce n'est qu'en 1805 (Décret impérial du 4 prairial an XIII), que le gouvernement acceptera de contribuer pour un quart aux dépenses d'entretien, tout en plaçant la conduite des travaux sous l'autorité des Ponts-et-Chaussées. Cette disposition sera reconduite par l'ordonnance royale de 1845 et complétée par le décret impérial de 1856, par lequel l'Etat prend en charge la totalité des frais de grosses réparations entreprises à la suite de crues exceptionnelles.

Les premiers endiguements entre Lyon et Beaucaire :

A cette même date de 1856, les digues de protection implantées à l'amont de Beaucaire, atteignaient un développement linéaire de 103 kilomètres, pour une longueur totale de rives (îles hautes comprises) de 600 kilomètres. Leur importance n'était nullement négligeable, en dépit de leur discontinuité et de leur faible longueur moyenne. Elles étaient au nombre de 100, dont 9 servant à la protection des grandes îles (3). Certaines protégeaient les bas quartiers de villes comme Saint-Vallier ou Valence et servaient de quais marinières ; d'autres protégeaient de simples villages comme Caderousse, ceinturé d'une double digue circulaire ; certaines servaient d'assise aux routes et chemins de halage, notamment la chaussée du Lauzon, édifiée en 1736 entre le Pont-Saint-Esprit et la Route Nationale 7 ; beaucoup servaient à la protection de terrains cultivables.

Chronologiquement, les digues les plus anciennes avaient été édifiées par des communautés rurales comme Boulbon dont la chaussée remonte au XV^e siècle, Roquemaure, Mornas ou Aramon dont les terres furent endiguées au XVIII^e siècle, après avoir été conquises sur le champ d'inondation du Rhône. Quelques terres ecclésiastiques avaient également bénéficié d'endiguements précoces comme la Basse-Vallergue, mise hors d'eau par les Chartreux au début du XVII^e siècle, l'île de la Motte, défendue par les Chevaliers de Malte, les basses terres de Villeneuve, endiguées en 1768 par l'abbé de Saint-André. Ni les physiocrates ni les grands féodaux n'ont contribué à ces premiers endiguements, dont le développement linéaire n'atteint pas 50 kilomètres à la fin de l'Ancien Régime.

Cette insignifiance résulte des dispositions législatives énoncées dans l'article 42 de l'ordonnance des Eaux et Forêts de 1669, reprises et explicitées par l'arrêt du Conseil du 24 juin 1777. Ces textes sont restrictifs et visent non à l'aménagement des berges, mais à l'établissement de la libre circulation des eaux. Tout ouvrage modifiant peu ou prou leur écoulement peut être réputé nuisible par les vis-à-vis ou les propriétaires situés en aval, ce qui les autorise à en demander la destruction. Il faut donc le consentement unanime des intéressés et de leurs tenants et aboutissants pour qu'un travail d'endiguement, même local, puisse être entrepris. D'où le caractère d'exception des ouvrages mis en place à cette époque (4).

La loi d'août 1790, définissant les attributions du pouvoir administratif en ce qui concerne la réglementation des cours d'eau, puis la loi du 16 septembre 1807, plaçant les travaux d'endiguement sous le contrôle de l'administration, enfin l'organisation d'associations syndicales de riverains, vont provoquer un mouvement d'endiguement. Tout propriétaire ou groupe de propriétaires, peut désormais procéder aux travaux jugés utiles par l'autorité responsable (maire ou préfet) et contraindre les bénéficiaires supposés à participer aux frais de l'opération. Quelques communes comme Glun, Mauves ou Tournon ont rapidement tiré parti de ce cadre législatif, pour organiser des syndicats, capables d'obtenir des subventions éventuellement complétées par des emprunts. Mais le plus souvent, ce sont les grands propriétaires, notables et électeurs censitaires, qui tirent parti des nouvelles dispositions. Ils agissent parfois en se groupant, comme à Flévieu, Mornas, Montfaucon ou la Courtine,

(3) Enquête de 1857 et avant-projet de 1860, archives du Service Spécial du Rhône 733-4095-3.

(4) Nombreux exemples de conflits dans les diverses archives départementales, série C.

mais les plus puissants d'entre eux agissent seuls, comme Mac-Carthy dans la plaine d'Etoile, Reboul à Lamiat, Durand à Pont-Saint-Esprit, le duc de Grammont à la Piboulette ou Vernety à la Barthelasse. Ils engagent des frais considérables, puis exigent des petits propriétaires dont les terres sont incluses dans le périmètre de défense, le versement d'une quote-part au-dessus de leurs moyens. Faute de pouvoir l'acquitter, les bénéficiaires involontaires sont souvent contraints de céder leurs terres à leurs puissants voisins. Il ne reste plus à ces derniers qu'à exciper de l'intérêt général ou à mettre en place un chemin de halage pour demander une aide rétroactive de l'Etat, accordée à l'occasion de travaux d'entretien. La corrélation est incontestable, entre les travaux d'endiguement et le mouvement de concentration foncière, qui caractérise les premières décades du XIX^e siècle (5).

La consistance des ouvrages de protection subira une évolution sensible à dater de l'intervention du Service des Ponts-et-Chaussées en 1845. Jusque-là, les digues d'argile compactée, les chaussées maçonnées en perrés et les pallières fasciées visaient à l'insubmersibilité. Elles dépassaient de 4 à 6 mètres le niveau d'étiage et des épis transversaux les protégeaient contre l'attaque des eaux. L'effet le plus évident de ces épis, était de rejeter les eaux sur la rive opposée, ainsi que le reconnaît la statistique de Villeneuve : « des épis construits en pierre, qui avancent dans le fleuve en faisant un angle plus ou moins ouvert, sont les ouvrages les plus usités ; ils tendent à éloigner les eaux et à les rejeter sur la rive opposée » (6). On comprend que ces ouvrages offensifs aient suscité de violentes oppositions. Par la suite, le Service du Rhône veillera à leur arasement, mais beaucoup de digues édifiées jusqu'en 1860 continueront à former un angle ouvert avec la rive, de façon à favoriser les atterrissements en aval de la zone protégée. Bien qu'atténuée, leur nocivité est incontestable et explique les réticences suscitées par les projets d'endiguement général.

Les opposants exciperont également de l'inefficacité protectrice des digues. Dans certains secteurs très anciennement ceinturés, cette inefficacité tenait à l'exhaussement du fleuve sur ses alluvions. Le cas de Caderousse était particulièrement tragique : le village, implanté dans la plaine alluviale, était initialement défendu par une digue de terre qui fut démantelée par la crue de 1470 ; la ligne de défense, restaurée et exhaussée, fut emportée par la crue du 30 novembre 1755, qui détruisit 40 maisons. La crue de 1827, en fit tomber une centaine et il y eut de nouveaux dégâts en 1840, 1841, 1856. Entre temps, les crues ordinaires exhaussaient le terroir avoisinant, qui se trouvait dominer le village de plus d'un mètre en 1856, de sorte que les eaux des crues extraordinaires, après leur irruption, ne pouvaient plus être évacuées par gravité (7). Ailleurs, on soulignait le danger inhérent aux ruptures de digues. A la montée lente des eaux dans la plaine non aménagée, s'opposait l'irruption brutale et le déversement de masses d'eau considérables dont le cheminement était incontrôlable. Aux bienfaits du limonage, succédait le risque de lacération dans le secteur des brèches et des dépôts de gravier stériles dans la zone parcourue par les courants.

Il fallut la grande émotion suscitée par la crue de 1856 (8), pour que l'on envisageât des mesures de protection étendues à toute la vallée. La tâche était ardue, car les ouvrages existants étaient si peu efficaces, que le rapport de 1860 estimera tout au plus à 1 604 ha la superficie effectivement protégée contre les crues extraordinaires et à 6 244 ha, la superficie soustraite à l'action des crues ordinaires, alors que l'endiguement intéressait une surface théorique de près de 30 000 ha et qu'il y avait lieu de défendre plus de 40 000 ha entre Lyon et Beaucaire (9).

L'endiguement de la Durance :

Le problème de la Durance était autre, s'agissant d'un véritable torrent dont le lit occupait une largeur allant de 500 à 2 000 mètres et plus à l'aval d'Orgon, contre tout juste 200 mètres au défilé de Mirabeau. Elle faisait figure de mal nécessaire, donnant ses eaux et reprenant les terres, sans qu'il soit possible d'y porter remède. En 1677, l'Intendant Rouillé constate cette impuissance de la façon la plus galante qui soit : « Que dire des

(5) Cf. L. II, ch. VI.

(6) Cité par Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 407.

(7) Archives du Service de la Navigation, subdivision d'Avignon, 193-1410-4.

(8) 120 000 ha furent envahis par les eaux et les dégâts s'élevèrent à 72 millions.

(9) Archives du Service Spécial du Rhône, 733-4095-3 et 4.

débordements de cette demoiselle qu'on ne peut retenir et arrêter, quoi que l'on dise et que l'on fasse, et bien qu'on lui donne un assez grand lit ce me semble pour la satisfaire, y prendre ses ébats comme il lui plairait » (10).

Sous l'Ancien Régime, en dehors de quelques gros ouvrages maçonnés comme la digue des Chartreux de Bompas, on s'était contenté de diriger les eaux à l'aide de pallières, dont la mise en place engendrait de vives contestations d'une rive à l'autre, en dépit de règlements comme ceux de 1474 ou de 1617 (11). Les intéressés en venaient parfois aux mains, comme ce fut le cas en 1670, date à laquelle les gens d'Avignon, au nombre de près de 200, débarquèrent dans les îles et détournèrent les eaux vers le royaume... « le baron de Châteaurenard ayant voulu les renvoyer, on tira sur lui et il faillit d'être tué d'un coup de fusil et ceux de sa troupe furent blessés de coups de fusils » (12). Il est vrai que les Comtadins présentent une tout autre version des faits...

Dans le cadre de la loi de 1807, diverses associations érigèrent des ouvrages de protection massifs, mais trop courts pour être d'une grande efficacité. Les digues, larges mais surbaissées, n'avaient qu'une petite revanche sur les crues ordinaires. Un projet d'endiguement continu à partir de Mirabeau fut adopté en 1840, mais assorti d'une dotation budgétaire insuffisante. Il semble que ses auteurs aient pris à la lettre les vues optimistes de Villeneuve qui soutenait en 1829, que « la Durance s'adoucit rapidement par exhaussement à l'aval et creusement à l'amont. On constate que l'abondance des galets diminue depuis quelques années et que les limons sont au contraire en plus grande proportion » (13). Sur la base de cette forte pensée morphologique, on entreprit un double endiguement : des digues intérieures basses, servaient à maintenir les eaux dans un lit mineur de 300 mètres de large. Des chaussées insubmersibles les doublaient à distance, mettant les terres comprises entre les deux lignes de défense, dans une position analogue à celle des ségonnaux rhodaniens (14). L'endiguement réalisé selon ces données se fera avec une grande lenteur, surtout sur la rive gauche où les gros travaux seront tout juste achevés en 1940, alors que l'essentiel des résultats escomptés était pratiquement acquis sur la rive droite dès 1880. Le succès de l'entreprise fut d'ailleurs compromis à plusieurs reprises par l'impécuniosité de certains syndicats d'entretien, sauvés en dernier recours par des subventions départementales ou nationales.

Ces difficultés provenaient en partie de ce que les syndicats les plus riches et les plus intéressés se trouvaient à l'aval, alors que l'essentiel des travaux portait sur le secteur situé à l'amont de Plan-d'Orgon. Là encore, le manque de solidarité entre les communautés riveraines semble évident et ses conséquences ont retardé la construction du paysage, beaucoup trop lente s'agissant d'une plaine riche où il y avait 13 000 hectares de bonnes terres à récupérer.

L'œuvre du service du Rhône.

Le propos initial et les résultats acquis :

Pour l'essentiel, les digues du Rhône ont été édifiées entre 1860 et 1880. Les travaux ont été menés simultanément dans les diverses subdivisions du Service du Rhône, de sorte qu'il est impossible d'en suivre le déroulement chronologique. Ce travail serait d'autant plus fastidieux, que les modalités d'exécution en ont été nettement définies et que les résultats obtenus sont visibles, soit sur le terrain, soit à la lecture des cartes de service (15). Il est plus important d'en saisir la logique, parfois complexe, et d'en apprécier l'efficacité passée ou actuelle.

(10) Lettre de l'Intendant Rouillé, 29 sept. 1677. Arch. B.-du-Rh., série C 1442.

(11) Archives des B.-du-Rh., série C 1434 à 1447.

(12) Ibid. série C 1435.

(13) Statistique de Villeneuve, T. I, p. 96.

(14) Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 411.

(15) Carte de Dygnosclio, 1856, et carte des Ponts et Chaussées, 1876.

Au cours de la période considérée, la longueur des digues comprises entre Lyon et Beaucaire a été portée à 280 kilomètres, auxquels il convient d'ajouter les 300 kilomètres de digues situées en aval de Beaucaire, qui ont été consolidées et exhausées. A la suite de ces travaux, on peut estimer que la totalité des basses terres ou basses plaines d'aval et 30 000 ha de bonnes terres situées à l'amont de Beaucaire, ont été sinon définitivement soustraits aux crues, du moins arrachés à leur menace constante et occupés de façon stable.

Le plus surprenant est que cette conquête de nouvelles terres, constitue un aspect fortuit de l'action engagée, dont le propos essentiel était de corriger le fleuve en fonction des intérêts de la batellerie. L'avant-projet de 1860 est formel sur ce point : « une dépense de 37 millions de francs n'est pas hors de proportion avec l'amélioration d'un fleuve qui transportait il y a cinq ans, 481 000 t en moyenne entre Lyon et la mer, qui a encore transporté 230 000 t en 1858 et qui, malgré la diminution de son trafic, joue un rôle important par cela seul qu'il force le chemin de fer qui lui est parallèle, à abaisser ses tarifs » (16). Ainsi l'essentiel est de sauver la batellerie d'une catastrophe définitive et les préoccupations foncières n'apparaissent qu'au second plan. Les travaux déclarés exclusivement utiles à la navigation figuraient pour un peu plus de 27 millions dans le projet initial, contre 9 millions pour les projets d'intérêt agricole. Les propriétaires riverains étaient invités à financer le tiers de cette somme, avec le concours du Crédit Foncier.

Les deux programmes dirigés successivement par les Ingénieurs en Chef Kleitz et Tavernier, se proposaient d'améliorer la navigation par resserrement des rives entre des digues à l'écartement de 400 m entre Lyon et le confluent de l'Isère, 600 m entre l'Isère et l'Ardèche, 800 m entre l'Ardèche et Beaucaire. Les eaux ainsi concentrées dans un chenal unique, devaient araser les seuils et assurer en tout point la profondeur minimum de 1,60 à 2 m à l'étiage, nécessaire à une navigation continue. Le principe était faux et le résultat le plus évident de ces travaux fut d'accroître la valeur des pentes sur les seuils, notamment à Tournon et au niveau de la goulette de Valence, tout en provoquant un alluvionnement intensif dans d'autres secteurs. La navigation ne devait bénéficier en définitive que d'améliorations minimales et passagères. La méthode du resserrement fut définitivement condamnée par Girardon en 1884, sans qu'il soit toutefois question d'araser les digues mises en place lors de la période précédente. Le bénéfice de l'opération fut d'ordre exclusivement foncier, mais comme la récupération des terres basses n'était pas du ressort du Service, ce grand œuvre tomba dans l'oubli (17).

Crues dommageables et crues extraordinaires :

Le caractère très particulier des endiguements réalisés par le Service du Rhône, tient à la nature des lieux, c'est-à-dire à l'opposition entre les plaines du couloir et les basses plaines méridionales, seules exposées à une submersion totale. L'érection de digues insubmersibles dans le couloir, eût infailliblement provoqué une surélévation des crues telle, que les plaines situées en aval de Beaucaire eussent été submergées et ruinées. Les ingénieurs de 1860 avaient encore en mémoire la triste expérience de la crue de 1856, à la suite de laquelle il fut établi que l'érection d'une digue insubmersible destinée à protéger une plaine de 1 500 ha à l'amont de Lyon, avait provoqué un relèvement d'environ 20 cm du maximum observé dans la traversée de la ville. De la même façon, un endiguement général depuis Lyon eût abouti à un relèvement de près de 2 m du niveau des plus grandes crues dans la région de Beaucaire. Pour préserver les droits acquis dans cette région, il importait donc de ménager à l'amont les surfaces d'inondation existantes.

Mais laissées en l'état, ces plaines du Rhône moyen risquaient d'être partiellement submergées à la moindre crue, notamment lors des crues méditerranéennes de printemps dont la hauteur n'était pas telle qu'elles puissent causer de grands dommages aux digues du Bas-Rhône. Ces crues ordinaires étaient pourtant les plus dommageables à la moyenne vallée, parce qu'elles survenaient en période de récoltes pendantes, alors que les crues

(16) Archives du Service Spécial du Rhône, 733-4095.

(17) La rentabilité du projet n'était sans doute pas assurée par le gain de terres, soit 30 000 ha d'une valeur moyenne de 500 F.

extraordinaires étaient surtout des crues de saison froide sans incidences agricoles graves. Beaucoup d'agriculteurs les tenaient pour bienfaisantes, dans la mesure où elles déposaient des limons qui fertilisaient et exhaussaient les terres les plus basses, sous réserve d'une montée lente des eaux.

Dans ces conditions, il fallait envisager la mise en place de digues assez élevées pour contenir les crues ordinaires et préserver les récoltes, mais assez basses pour laisser passer les eaux des crues extraordinaires, débordant doucement.

Les moyens de défense adoptés :

C'est en fonction de ces principes, que les digues des plaines méridionales furent consolidées et exhaussées de façon à présenter une revanche de plus d'un mètre sur le niveau de la crue de 1856. La solution de continuité des digues de la Camargue le long du Petit-Rhône fut supprimée à l'occasion de ces travaux et la digue à la mer fut complétée jusqu'à atteindre une longueur de 45 kilomètres. Bien que leur entretien n'ait jamais laissé à désirer, il n'est pas certain que ces ouvrages suffisent à protéger le Trebon et la Camargue contre la crue millénaire. Ils assurent du moins une protection sûre contre les crues trentenaires, quelles que soient les dispositions arrêtées pour la défense des plaines d'amont contre ces mêmes crues.

Entre Lyon et Beaucaire, l'endiguement devait tenir compte des aménagements existants, qui furent en partie maintenus, après dérasement partiel et rectification des tracés les plus offensifs. Le reliquat fut incorporé à un vaste plan d'ensemble qui aboutit à la mise en place d'un système de digues discontinues, chaque petite plaine faisant l'objet d'un plan original mais conforme aux directives générales (fig. 41). La partie amont de

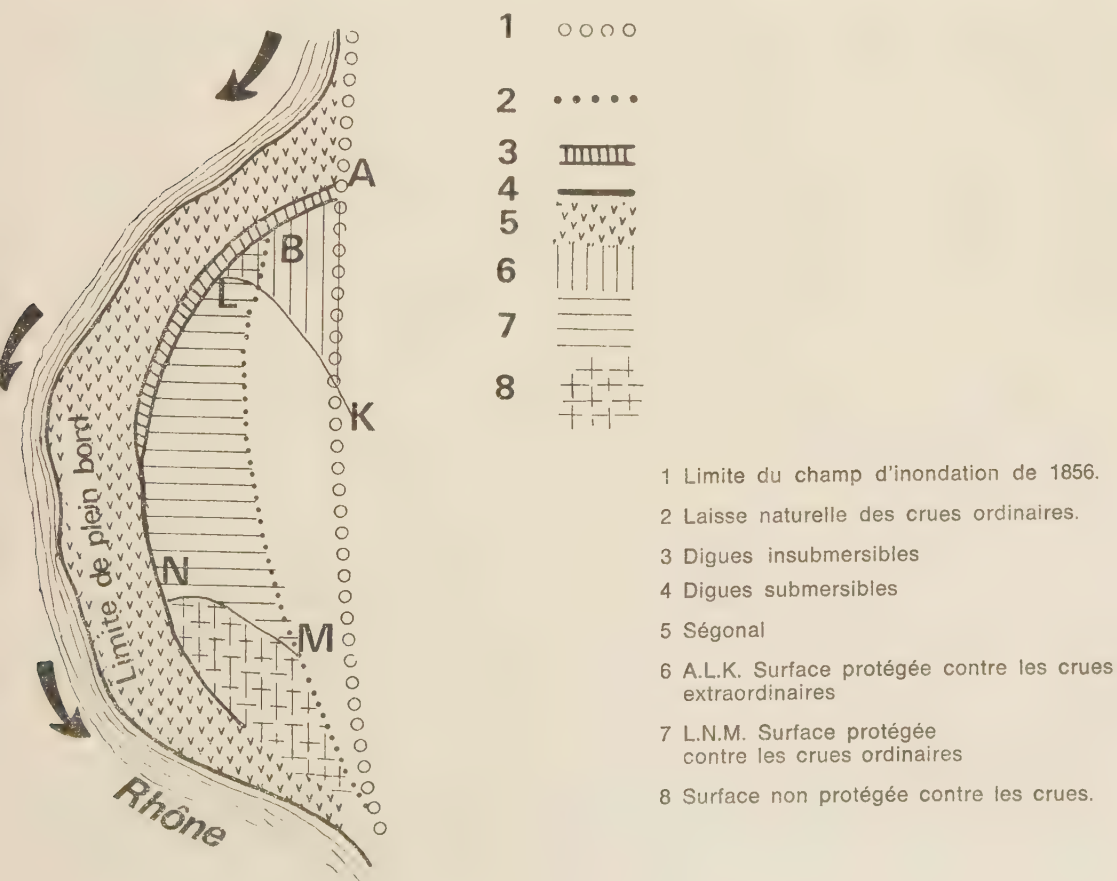


Figure 41
Digues et crues

chaque plaine, plus haute et plus facile à défendre fut protégée par une digue insubmersible perrayée rattachée à la rive non inondable, avec une revanche variant entre 1 m dans la région lyonnaise et 1,80 m dans la région d'Avignon par rapport à la crue de 1856. Mais ces digues perdaient de leur hauteur relative vers l'aval, devenaient submersibles et ne dépassaient finalement le terrain naturel que d'un mètre à leur extrémité. En aucun cas, elles ne devaient être prolongées jusqu'à l'extrémité aval de la plaine défendue, maintenue à l'état originel, de façon à ce que les crues puissent l'envahir sans dévers et refluer doucement vers l'amont. Afin de prévenir la formation de courants, la force des eaux était brisée dans cette zone et en arrière des digues submersibles, par des plantations d'arbres, jouant le rôle de frein et de piège à graviers. A la suite de ces travaux, les risques de submersion, autrefois répartis sur toute la surface des plaines, furent concentrés à leur extrémité aval, alors que la partie médiane était protégée contre les crues ordinaires et la partie amont contre les crues extraordinaires. Cet effet de protection n'était pas exclusif du maintien d'un champ d'expansion pour les crues au bénéfice des plaines méridionales.

Il convient d'ajouter que l'application de ces dispositions s'est toujours faite en accord avec les riverains regroupés en syndicats, à raison d'un syndicat par plaine aménagée. Par la suite, les modifications apportées par l'équipe de Girardon n'ont porté que sur des points de détail, redressement de courbes et réouverture de bras morts. Les digues de protection ont souvent servi de points d'appuis aux tenons du système Girardon et se trouvent en quelque sorte intégrées aux travaux modernes. Leur discontinuité, leur hauteur variable, leur enchevêtrement avec d'autres digues plus anciennes, la présence de terres cultivées entre le fleuve et la ligne de défense, le maintien de plantations impénétrables, font que la logique du système ne s'impose pas de prime abord. Leur jeu différentiel en fonction de la hauteur des crues ajoute à l'impression de confusion.

Cette impression d'inachèvement, plus immédiate que fondée, se trouve sans doute à l'origine d'une certaine méconnaissance des basses terres de la vallée. Leur bonification est plus souvent passée sous silence que portée à l'actif de promoteurs tombés dans l'oubli, bien que leur œuvre soutienne avantageusement la comparaison avec les travaux des Landes ou de Sologne, entrepris à peu près à la même époque.

Du moins l'utilité des digues comprises entre Lyon et Beaucaire n'a-t-elle jamais été remise en question contrairement à celle des digues du Bas-Rhône. Il se trouve actuellement des ingénieurs et non des moindres pour reprendre à leur compte l'anathème lancé à la fin du siècle dernier par Ch. Lenthéric (18). Lorsqu'il y avait peu ou pas de digues, soutient ce dernier, les eaux des crues exhaussaient la Camargue et le Rhône parvenait décanté à la mer, de sorte que l'amélioration agricole allait de pair avec le maintien d'une passe navigable : « nous avons tout changé. Préoccupés de nous défendre contre des crues que nous n'avons pas su utiliser, nous avons enfermé les deux Rhône entre deux digues insubmersibles ; et nous vivons dans la terreur hélas justifiée, de les voir un jour se rompre et le pays balayé par une inondation soudaine... Sans parler des crues extraordinaires qui peuvent dépasser le niveau des digues, la sécurité du territoire dépend de causes quelquefois futilles ou imprévues. Un tassement subit, une crevasse cachée au pied de la digue, la moindre fissure peuvent provoquer un désastre ; et il y a lieu de remarquer que le fleuve fait alors une brèche par laquelle il se déverse en cataracte... Le mal est fait. Les digues existent ; on doit les subir et il est difficile aujourd'hui de s'arrêter dans une voie où l'on s'est engagé sans modération et sous l'empire d'une terreur irréflectible. Mais si l'on remarque que les territoires défendus sont privés du bienfait du dessalement et du limonage, qu'ils ont une valeur inférieure d'au moins un tiers à celle des terrains inondés et qu'au surplus ils ne sont pas absolument garantis contre une soudaine irruption des eaux dans des conditions désastreuses, on ne peut que regretter que l'homme, se substituant à la nature, ait appauvri son propre territoire. »

Tout n'est pas faux dans cette façon d'envisager l'évolution des basses plaines, et il est certain que l'endiguement a interrompu un lent processus de colmatage naturel et laissé le pays dans un état d'inachèvement patent. Mais il importe de constater qu'à l'état naturel, le colmatage n'affectait pas la totalité des basses terres. D'un siècle à l'autre, il intéressait

(18) Ch. Lantméric [17], T. II, p. 375-382.

tel ou tel secteur, le fleuve se déplaçant avec lenteur vers les points creux. De plus, l'essentiel des dépôts se faisait le long des bras actifs qui enserraient des zones déprimées sur lesquelles les eaux stagnaient sans opérer le moindre colmatage. La suite des siècles n'eût remédié ni à l'existence des marais ni aux manifestations du salant. Par contre, le Rhône eût multiplié les faux bras et les délaissés d'eaux stagnantes dans une plaine irrémédiablement surbaissée. L'étendue et la nocivité des marais seraient certainement supérieures à ce qu'elles sont actuellement et le risque d'inondations fréquentes et incontrôlées interdirait toute mise en valeur intensive. Ajoutons que la pratique des irrigations supplée au colmatage naturel, en ce sens que la répartition des eaux limoneuses se fait de façon plus continue, sur des superficies plus étendues. Reste évidemment la possibilité d'inondations catastrophiques. L'éventualité de leur retour devrait-elle interdire toute tentative d'aménagement ? A ce compte, la Hollande ou le Bengale seraient déserts. Mieux vaut convenir des insuffisances du milieu, dont la bonification n'est pas et ne saurait être totale. Mais rien de ce qui a pu être entrepris et notamment l'aventure rizicole, n'aurait pu se faire sans la construction préalable de digues, destinées à assurer la continuité des travaux de drainage et d'irrigation. Elles sont à l'origine des emprises et entreprises humaines dans cette région et ne méritent pas d'être tant décriées.

Formation et conquêtes des îles et des ségonnaux

Les travaux de protection laissent subsister entre les digues et le fleuve, des bandes de terre exposées mais fertiles, appelées ségonnaux. Ce sont, écrivait Michel d'Eyguières au début du siècle dernier, « des cordons peu considérables de terres où l'abondance de la récolte l'année d'après, compense celle de l'année précédente quand une nouvelle inondation ne l'emporte pas » (19). Fertilité et précarité étaient également le lot de la plupart des îles, trop basses pour être défendues. Sous l'ancien régime, ces terres étaient directement rattachées à la couronne, le principe étant que les « isles, islots, atterrissements, javaux, assablissements, alluvions et autres espèces d'accroissements ou cremens des fleuves et rivières navigables du Royaume sont propriétés de la Couronne comme tout autant d'appartenances et dépendances de ses Domaines » (20). Le roi en faisait concession à de grands seigneurs parmi lesquels on trouve, à la fin de l'ancien régime les Soubise, Saint-Aignan, Conti, Grammont, Noailles qui, à leur tour, les amodiaient aux communautés riveraines. Ces terres étaient rarement cultivées, mais servaient de pâtures et donnaient des coupes de bois et d'osier. Bien entendu, les contestations entre bailleurs et amodiataires étaient innombrables et aggravées par les conflits entre riverains ou entre juridictions rivales, les Parlements de Grenoble et d'Aix s'opposant aux prétentions des Languedociens. Un des premiers soins des communes, lors des partages des biens nationaux, sera d'occuper et d'allotir ces terres chaudement disputées.

Contestations et tentatives d'accaparement prendront une acuité toute nouvelle, lors de la phase d'endiguement, marquée par l'effacement de nombreuses îles et la formation de nouveaux ségonnaux et d'îles dont tout laissait à penser qu'elles seraient stables. Leur mise en valeur se fera dans la plus grande confusion, eu égard aux dispositions légales qui sont fort imprécises en la matière. En première approximation, les terres appartiennent au Domaine ou peuvent être revendiquées par les particuliers, selon qu'elles se trouvent à un niveau inférieur ou supérieur à celui du fleuve « roulant à pleins bords », soit une hauteur de 3 à 5 mètres au-dessus de l'étiage selon les lieux. Le domaine public ainsi défini prête souvent à contestation, dans la mesure où certaines terres appropriées et protégées par les digues se trouvent à un niveau inférieur à celui du *plenissimum flumen*. Les rives s'exhaussant de façon progressive et naturelle peuvent être revendiquées par les propriétaires riverains lorsqu'elles parviennent à maturité et sortent du domaine public, même si elles s'appuient sur une digue de protection. Par contre, les atterrissements au droit des digues basses du système Girardon et les îles en formation, sont du domaine de l'Etat. Beaucoup d'îles affectent une position marginale et restent à sec une bonne partie de l'année, de sorte que les cas litigieux sont innombrables.

(19) Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 407.

(20) Recueil des ordonnances royales de 1735, cité par D. Faucher [9], p. 228. Voir également les pages 227 à 235 du même ouvrage.

De façon générale, l'attribution des nouveaux ségonnaux s'est faite sans grandes difficultés. A l'égard des îles, la politique du Service Spécial a été de ne pas favoriser leur formation. Dans la mesure du possible, les atterrissements ont été laissés sans protection ni plantations, de façon à ce que les crues puissent les balayer. Néanmoins les îlots de formation rapide et stable ont dû être amodiés et colonisés. Pour favoriser leur fixation définitive, les adjudicataires devaient s'engager à les planter en taillis de peupliers et d'osiers, dont le produit s'écoulait auprès des vanniers et boulangers. Les coupes se faisaient par bandes de 15 m de large et perpendiculairement à la direction des eaux, chaque laisse exploitée restant encadrée d'arbres sur pied. Ces mesures devaient favoriser l'exhaussement du sol par limonage, de façon à ce que les îles sortent le plus rapidement possible du domaine public. Les acquéreurs devaient alors s'engager à maintenir des plantations en chevron, les parties hautes pouvant seules être défrichées et cultivées non sans certaines restrictions portant sur les arbres et la vigne.

Le caractère progressif des atterrissements et l'action d'éventuelles corrosions ont toujours prévenu la cadastration exacte de ces îles. Lors des achats de la C.N.R. les commissions paritaires découvrent toujours des cas analogues à celui de l'Ove Blanc (commune de Beauchastel), inscrite pour 7 ha sur le cadastre, mais plantée de 30 ha de pêcheurs au moment de l'expropriation. Mettre une île en culture et plus encore en verger, constitue toujours une sorte de loterie, puisque ces terres précaires ne peuvent être garanties contre les dégâts causés par les eaux. Il s'y est fait de grandes fortunes, mais plus d'un s'y est ruiné.

Les gens des îles sont d'ailleurs mal vus des cultivateurs du « continent », qui prétendent non sans raison, que toute île en voie de croissance et d'exhaussement détourne les eaux vers leurs terres et nuit à leurs digues. En 1856, les habitants de Caderousse attribuèrent une grande part de leurs maux aux travaux d'endiguement effectués par le duc de Grammont dans l'île de la Piboulette, et il fallut écrêter certaines digues pour calmer les esprits. Les plaintes n'en continuèrent pas moins et l'on en trouve l'écho dans les enquêtes de 1875 (21). On retrouve de semblables conflits dans les plaines de Cruas (île de la Quarantaine), de Montfrin (île de Tamagnon) ou de Châteauneuf-du-Rhône (île du Castor).

Il arrive que telle île disparaisse purement et simplement, soit qu'il y ait eu changement spontané dans la dynamique du fleuve, soit que les conditions de l'écoulement aient été modifiées par des travaux de correction. Le principe étant que les sinistrés ne disposent d'aucun recours, il n'y aurait pas contestation sur ce point, n'était que des îles fantômes émergent ou disparaissent tour à tour (22). Il est arrivé que les anciens propriétaires réoccupent les lieux sans autre forme de procès, au mépris des dispositions légales. Il s'agit toujours d'actions collectives, entreprises par de petites gens, plus soucieux d'affirmer leur droit que de respecter les formes. Tel est le cas des îles du Mouton et de Casseyrolles. L'île du Mouton s'élevait au début du XIX^e siècle, sur la commune d'Aramon, un peu en amont de l'ancien confluent de la Durance. Propriété seigneuriale, elle fut partagée entre les habitants en 1793, par lots égaux de 3 ares, qui furent plantés de vignes. Mais en 1813, l'île disparut à la suite de travaux modifiant le site de confluence. Or, dans les années suivantes, une île nouvelle dite de Casseyrolles, se forma un peu en aval et se déplaça lentement, jusqu'à occuper l'emplacement de l'ancienne île du Mouton. Au fur et à mesure des atterrissements, les gens d'Aramon vinrent prendre possession des dépôts, dans l'ordre et jusqu'à concurrence des surfaces qu'ils avaient perdues. Les choses se firent avec célérité et discrétion, de sorte que le Service du Rhône ne leva le lièvre, qu'après la date de prescription.

De semblables faits se produisent souvent à plus petite échelle, puisque pour la seule subdivision d'Avignon et à la date de 1876, la prescription portait tant sur les 30 ha de l'île de Casseyrolles, que sur l'îlot de Roque d'Acier, l'île de Saint-Pierre-de-Mézoargue et une île de Vallabrègues, le tout formant plus de 60 ha de terres cultivées. Ces temps d'incertitude seront bientôt révolus, puisque les travaux de la C.N.R. apportent aux terres de la vallée, un ordre définitif. Mais on voit poindre de nouveaux types de conflits, por-

(21) Archives du Service Spécial du Rhône, subdivision d'Avignon, 4-193.

(2) Livre I, ch. IV et archives du Service Spécial du Rhône, subdivision d'Avignon, A. 8.483.

tant notamment sur les lônes des sections court-circuitées, que le fleuve n'occupe que très rarement et qui pourraient être plantées...

Ces conflits témoignent de l'âpreté, mais aussi de l'esprit d'entreprise des paysans rhodaniens, acharnés à conquérir et défendre, les terres disputées au fleuve. Il est vrai qu'autrefois, ces terres basses ne portaient que des taillis ou des pacages, et qu'elles sont maintenant plantées de vergers, le plus souvent mis en place par des immigrants descendus de l'Ardèche, en quête de vastes terres à vil prix. Elles constituent donc une sorte de frange pionnière, inachevée, précaire, mais offerte aux plus hardis, propre aux innovations et, somme toute, fertile. Cette frange est d'autant plus attachante, que c'est là, sur des domaines constitués dans les années quarante, que s'est faite la révolution fruitière dont le développement a bouleversé toute l'économie de la vallée.

LA CORRECTION FLUVIALE ET LE MAINTIEN DE LA NAVIGATION

Des siècles durant, les travaux entrepris en faveur de la navigation, ont porté de façon exclusive sur la jonction du Rhône aux ports méditerranéens. Ce n'est qu'à partir de 1840, que s'ébauche une première série de corrections partielles aboutissant à l'érection des digues hautes, mais c'est seulement en 1883, que sera adoptée puis appliquée à l'ensemble du Rhône, une méthode de correction vraiment efficace. Encore la mise en œuvre sera-t-elle laborieuse : le Rhône ne s'est plié que lentement aux techniques de correction fluviale, faute sans doute de constituer un champ d'application comparable aux fleuves de l'Europe du Nord.

L'état du fleuve en 1840.

Rien, ou peu s'en faut, n'a été fait sur l'ensemble du fleuve à cette date (23). Les chaussées, digues et pallières visent uniquement la protection des terres et des riverains ; certaines digues font même figure d'obstacles dangereux pour la navigation, celles de Condrieu et de Mornas notamment. Au mieux, ces ouvrages servent d'assise au chemin de halage. Laissé à lui-même, le Rhône divise ses eaux en chenaux multiples, corrode ses rives, multiplie les mauvais passages où le tirant d'eau tombe à 0,40 m à l'étiage. Bien que les usagers se contentent d'un tirant d'eau de 0,70 m, quitte à naviguer presque lèges, l'année moyenne ne compte que trois mois de bonnes eaux et cinq mois de navigabilité précaire ; reste quatre mois de chômage, durant lesquels la navigation est interrompue soit par les étiages soit par les hautes eaux de 3,25 m et plus, qui submergent le chemin de halage.

L'insignifiance du tirant d'eau, la vitesse du courant, l'obligation de haler tantôt sur une rive, tantôt sur l'autre, les difficultés de passage aux confluences, exigent la concentration des moyens de traction. Un convoi, tel celui qu'a chanté Mistral, comprend quatre *penelles* de divers types, le plus usité étant la *savoyarde*, capable de porter 100 t avec un faible enfoncement. Des câbles ou *mailles* les relient à une grande barque flanquée de *coursiers* où l'on embarque les chevaux à la descente, et d'un *pilavoine* servant à passer la maille d'une rive à l'autre. Ces convois portent jusqu'à 500 t, mais exigent une cavalerie de 30 à 40 chevaux, attelés à la barque du patron. Celui-ci commande une douzaine de mariniers, huit charretiers, un maréchal et son aide. L'entretien d'un tel équipage s'élève à près de 100 000 F par an, mais les taux d'affrètement de 60 F/t à la remonte et de 12 à 18 F/t à la descente, assurent tout de même d'importants bénéfices. Normalement, le trajet de Lyon à Beaucaire se fait en 7 jours à la descente et 27 jours à la remonte, mais l'irrégularité du fleuve fait que ces délais peuvent aller jusqu'à deux ou trois mois. Dans les bonnes années, un équipage n'accomplit guère que huit remontes.

Tel quel, le Rhône n'en porte pas moins chaque année 420 000 t dont 300 000 à la descente, soit un tonnage très supérieur à celui du roulage dont le volume atteint peut-

(23) Bouvier et Surell [154] et P. Rivet [193].

être 70 000 t entre Lyon et Marseille. La prépondérance de la navigation est telle, que le Préfet des Bouches-du-Rhône s'étant enquis du tarif d'expédition des blés entre Arles et Lyon par voie de terre, se voit répondre par la Chambre de Commerce d'Arles que « les transports se font par le Rhône, donc on ne peut pas donner de prix par la voie de terre » (24).

Ce manque de concurrence explique à la fois l'importance des bénéfices procurés par l'armement et l'indifférence des marinières à toute perspective d'amélioration de la navigabilité. Ces gens assurent une bonne part du ravitaillement en blé dans l'est de la France, occupent les agriculteurs de la vallée à l'entretien des 6 000 chevaux de leurs équipages et ne voient dans l'apparition de la navigation à vapeur (le premier bateau circule sur le Rhône en 1829), qu'une distraction pour oisifs fortunés. Ils souhaitent que le Rhône reste en l'état et leur point de vue semble partagé par l'administration. Lors de l'enquête de 1833, citée par Bouvier et Surell, les ingénieurs font valoir que les étiages sont rares, les seuils chose naturelle et qu'à y porter remède, la peine passerait le profit. C'est tout juste si l'on évoque la possibilité d'une amélioration par resserrement.

L'amélioration par resserrement

La décision de créer un Service Spécial du Rhône, fut prise à la suite des inondations de 1840, mais coïncide avec l'apparition de nouvelles conditions économiques. Les bateaux à vapeur font leur apparition effective et la crise du blé en 1847-1848, favorisera leur essor, les taux d'affrètement ayant atteint la cote de 150 F par tonne remontée d'Arles à Lyon. En 1851, on compte 61 grands vapeurs appartenant à sept compagnies et le trafic atteindra 559 000 t en 1855. Ces bateaux mesurent jusqu'à 150 m de long et transportent 500 t à l'enfoncement de 1,40 m. Ils ne peuvent être amortis que par un emploi continu et les armateurs d'exiger l'amélioration de leurs conditions de travail. Ils se font plus pressants, lorsque l'ouverture de la ligne ferroviaire Lyon-Avignon, les soumet à dater de juin 1855, à une rude concurrence. Dès 1859, le Rhône ne porte plus que 210 000 t et le trafic menace de tomber encore, sauf à ce que le chenal soit amélioré.

C'est pour répondre à cette demande, que furent lancés les programmes Kleitz et Tavernier, visant à l'amélioration de la navigabilité, par resserrement des eaux dans un chenal unique limité par des digues insubmersibles. Envisagée du point de vue de la batellerie, cette méthode n'aboutit qu'au déplacement des mouilles et à l'accentuation des pentes moyennes sur les seuils. De plus, les promoteurs eurent le tort d'incorporer à leurs ouvrages, nombre de digues anciennes mal implantées comme celles de Tournon, de Lamiat ou de Saint-Georges. Une certaine méconnaissance de l'hydraulique rhodanienne fit également préférer pour nombre de sections nouvellement aménagées, les digues rectilignes aux digues épousant les sinuosités du fleuve. Au bout de quelques années, le Rhône amorça de nouvelles sinuosités, quitte à crever les digues au droit de ses points d'inflexion naturelle, à l'occasion de grandes crues. On en vint donc à cette conclusion, que l'endiguement ne suffisait pas et qu'il fallait fixer le cours du fleuve à l'aide d'ouvrages susceptibles de guider ses eaux en tout point.

Le système Girardon

Le problème de l'amélioration du Rhône fut relancé par la loi du 13 mai 1878, intégrant le fleuve au réseau de navigation intérieure défini par Freycinet ce qui permit d'affecter une dotation de 45 millions au Service Spécial. Dans le même temps, l'Ingénieur en Chef Jacquet instaurait le système de stabilisation des fonds par épis noyés, selon une formule expérimentée sur l'Elbe et le Rhin. L'emploi de ces épis ne vise qu'à la stabilisation des fonds sur les mouilles, de façon à prévenir l'accroissement de pente consécutif à l'effacement des seuils. Les résultats furent assez probants, mais les couronnements des épis constituaient autant d'obstacles dangereux. De plus, rien n'indiquait que la stabilisation obtenue fût définitive. D'où les propositions de l'Ingénieur Girardon, formulées pour la première fois en 1883 et mises en application dès l'année suivante.

(24) Estrangin et Masson [414] T. IX, p. 809.

La méthode :

Le principe général de cette méthode, encore appliquée sur les sections non canalisées du fleuve, repose sur l'observation des bons et mauvais passages du Rhône (25). Dans les premiers, les deux extrémités des mouilles se suivent dans l'axe du chenal selon une pente régulière et une inflexion progressive, sans changement de direction brusque. Dans les seconds, les extrémités des mouilles sont axées chacune sur une rive du chenal, elles se chevauchent et le seuil qui les sépare s'allonge d'une rive à l'autre selon une ligne oblique. Le mouillage minimum varie entre 1,5 et 2 m dans un cas, contre 0,70 à 0,40 m dans l'autre. Une amélioration des mauvais passages découle normalement de leur remaniement selon les dispositions qui se rencontrent sur les bons passages.

Pour obtenir l'amélioration stable souhaitée, les ingénieurs entreprennent une triple série de travaux (26). Tout d'abord, il convient de rassembler les basses eaux en un seul chenal tout en ménageant l'écoulement des hautes eaux dans les bras secondaires de façon à ce qu'une concentration excessive du flot ne vienne pas arracher les enrochements en place. Pour cela, ces bras sont barrés par des massifs peu élevés, établis à leur origine amont et suivis de plusieurs enrochements destinés à répartir la hauteur de chute entre plusieurs paliers.

Dans un deuxième temps, on établit les courbes et les plans de fonds donnant la meilleure répartition possible des seuils et des mouilles, ces dernières occupant les concavités des courbes. On obtient ce résultat au moyen de digues basses, délimitant le chenal navigable et le roidissant de façon à ce que le courant affouille régulièrement les concavités. Ces digues de rives concaves sont rattachées à la berge par des ouvrages transversaux appelés *tenons* ou *traverses*. Il importe que la rive convexe garde une pente douce, repoussant la force du courant sur la rive concave. Si besoin est, un pavage maintient cette forme de plage sur les passages délicats.

La stabilisation des mouilles étant assurée, il reste à diriger les eaux d'une mouille à l'autre, selon une ligne d'inflexion idéale, donnant un seuil bref à fort tirant d'eau. On obtient cette disposition à l'aide d'épis noyés dessinant la forme du lit sous les eaux. Il va de soi que le schéma ainsi défini, exige en chaque point d'application une étude et un dessin particuliers, en fonction de la dynamique locale du fleuve.

Les résultats obtenus :

Dès 1894, les travaux entrepris par Girardon avaient porté le tirant d'eau minimum pour l'étiage conventionnel à 1,20 m. Par la suite, la recherche plus ou moins constante d'améliorations devait permettre la réduction progressive des mauvais passages, de 187 en 1883, 67 en 1928 et 59 en 1938.

ANNEE NOMBRE DE PASSAGES OFFRANT à L'ETIAGE un MOUILLAGE
INFERIEUR A :

	1,20 m	1,40 m	1,60 m	1,80 m	2,00 m
Avant Travaux	90	126	156	180	187
1884	10	37	78	116	145
1894	0	6	24	59	107
1904	0	6	13	43	91
1914	0	2	9	36	76
1924	0	2	7	37	78
1934	0	2	5	21	58
1944	0	0	2	4	27

(25) Livre I, ch. IV.

(26) M. Armand [146] et note manuscrite de M. Bussat, ingénieur divisionnaire du Service de la Navigation.

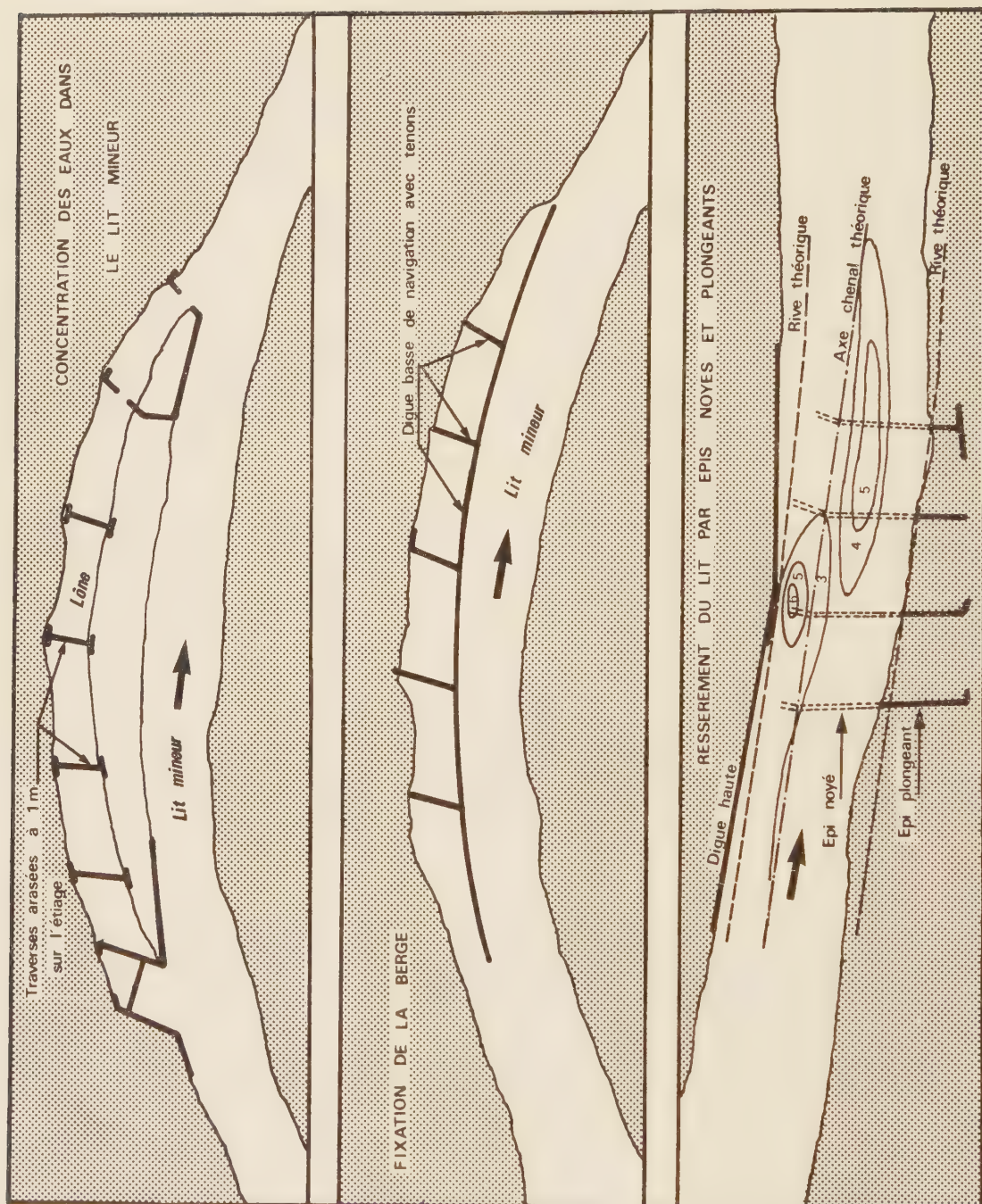


Figure 42

Aménagement du Rhône à courant libre par la méthode Girardon
(documents C.N.R.)

Simultanément, la durée de la période annuelle de navigation croissait de telle façon, que pour un enfoncement de 2 m, elle passait de 96 à 300 jours par an durant le même laps de temps :

ANNEE NOMBRE DE JOURS PENDANT LESQUELS le MOUILLAGE
A DEPASSE EN TOUS POINTS

	1,20 m	1,40 m	1,60 m	1,80 m	2,00 m
Avant travaux	251	211	165	127	96
1875-1885	322	288	242	200	156
1886-1895	357	340	316	287	246
1896-1905	354	339	316	287	261
1906-1915	356	348	329	304	276
1916-1925	365	353	331	299	263
1925-1945	365	365	360	329	300

La restructuration du fleuve a permis la survie de la batellerie rhodanienne, dont l'activité est tombée au plus bas en 1895, avant de connaître un lent redressement. Mais alors que les péniches remorquées demandaient 1,60 m de tirant d'eau, les automoteurs de 1939 naviguaient à l'enfoncement de 2 m. Il en résulte que les conditions de navigabilité étaient proportionnellement aussi satisfaisantes en 1890 qu'en 1939, et c'est là un bilan affligeant.

Les résultats obtenus eussent été plus probants, n'était que les travaux de Girardon avaient dû s'insérer dans le réseau des digues de défense. Bien des passages dangereux, comme le bief de Condrieu ou le Revestidou sont hérités de la période antérieure et représentent encore des points noirs de la carte du Rhône. Néanmoins, le système Girardon ne pouvait transformer le Rhône du tout au tout et il fallait encore en 1950 (avant l'ouverture du canal de Donzère), 1 CV par tonne de marchandises remontée sur le Rhône, contre 1 CV/4 t sur le Rhin au nord de Strasbourg. De plus, les interruptions de trafic en périodes de basses eaux continuaient, jusqu'à atteindre 250 jours consécutifs en 1921. Enfin, il fallait une vigilance de tous les instants pour maintenir les résultats acquis, et il a suffi d'un ralentissement des travaux d'entretien durant les deux guerres, pour que la situation redevienne aussi aléatoire qu'au milieu du XIX^e siècle. En tout état de cause, la méthode n'était plus perfectible, la dynamique du fleuve rendant les fonds instables dès qu'ils se situaient à 1,60 m sur l'étiage.

On comprend le découragement des utilisateurs, faisant valoir dans le rapport de la Chambre de Commerce de Valence pour 1887 : « Depuis 1878, l'Etat a dépensé, compte tenu de l'intérêt et de l'amortissement des capitaux fournis par l'emprunt, 70 millions pour améliorer la navigation sur le Rhône. La charge annuelle ressort à 2 100 000 F et les frais d'entretien et de personnel doivent représenter une somme annuelle de 500 000 F, soit une charge d'au moins 2 500 000 F pour les contribuables... Pour un tonnage de 300 000 tonnes, les recettes brutes des compagnies de navigation atteignent 2 100 000 F. Ainsi, en prenant les chiffres les plus favorables, chaque tonne transportée sur le Rhône coûte à l'Etat de 10 à 11 F, alors que la Compagnie de Navigation n'en reçoit que 7 en bénéfice » (27). Le plus grave est que les perspectives de trafic n'autorisaient pas le recours à cette solution définitive, qu'eût représentée la canalisation du fleuve. Divers ingénieurs avaient présenté des projets de canalisation qui ne purent jamais être retenus et il faudra attendre l'appoint des ressources hydro-électriques, pour qu'une solution définitive soit donnée au problème de la navigation.

Les problèmes de jonction et d'accès à la mer

Les canaux de jonction :

L'importance passée de la voie fluviale est attestée par l'aménagement de jonctions.

(27) Cité dans *Les canaux du Rhône* [152], p. 136.

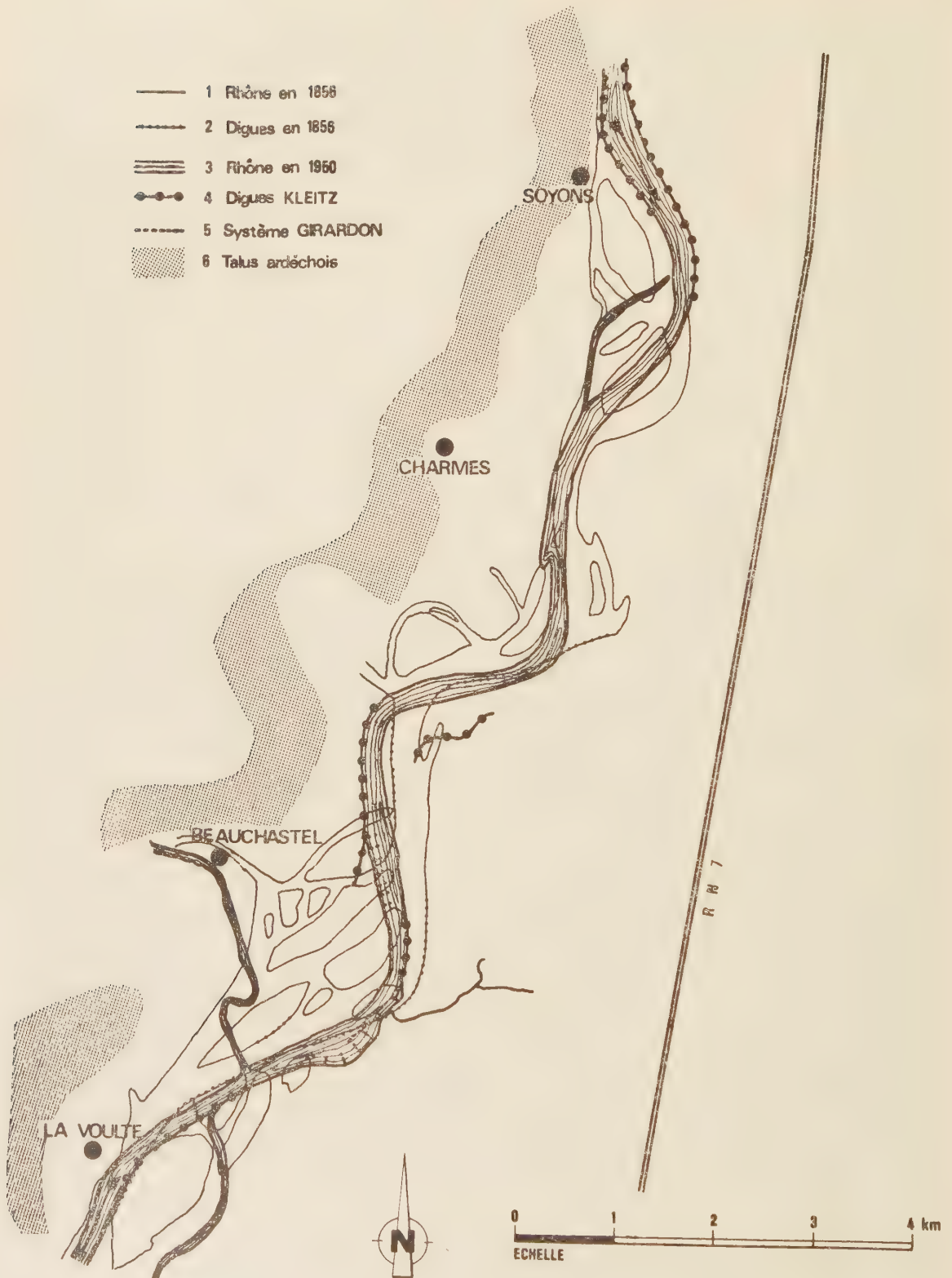


Figure 43

Evolution et fixation du Rhône entre Soyons et La Voulte.

Vers le nord, le Rhône portait des marchandises depuis le Parc et ne sera pratiquement abandonné qu'en 1914, date à laquelle le trafic du Haut-Rhône portait encore sur 150 000 tonnes. Par la Saône, il communiquait avec le canal du Centre et le canal de Bourgogne, par le canal de la Marne à la Saône, avec la Seine, par le canal du Rhône au Rhin, avec le Rhin. La richesse apparente de ces innervations ne doit pas faire illusion, les bateaux du Rhône évoluant vers un type trop long et trop fin pour accéder à ces divers systèmes. Inversement, les péniches au gabarit Freycinet n'étaient pas à même d'affronter les eaux du Rhône, qui est resté pratiquement enclavé jusqu'à la suppression de la vieille écluse de la Mulatière qui marquait le terme atteint par les flamandes, alors que les automoteurs du Rhône ne dépassaient pas vers le nord, Verdun-sur-le-Doubs.

Au sud de Lyon, le modeste canal de Givors a connu, avant la venue des chemins de fer, une fortune difficilement imaginable, puisque sous la Restauration, son trafic de houille, fer et bouteilles s'élevait à 77 000 t acheminées par barques de 65 t. Dans le secteur languedocien, l'activité des salines amena sous le règne de Louis XIV, le percement de petits canaux. Le canal de Beaucaire, entrepris en 1787 et achevé seulement en 1811, fut incapable d'assumer un trafic autre que local, les relations générales s'établissant toujours en direction de Marseille.

L'aménagement de la jonction maritime :

L'accès direct du Rhône à la mer se fait difficilement : les eaux se divisent entre plusieurs graus et le flot principal se porte tantôt sur l'un, tantôt sur l'autre, sans que les conditions de navigation aient jamais été bonnes (28). En 1587, le courant passait par le Bras-de-Fer, en 1598 par le grau de Passon et en 1617 par le bras de la Vidange, avant de faire retour au Bras-de-Fer en 1660. Les sinuosités du cours étaient telles, qu'il fallait trois ou quatre sortes de vents pour passer du large au port d'Arles. Enfin, les fonds diminuaient dans la zone des theys, jusqu'à ne laisser que quelques décimètres. Il fallait, pour franchir l'obstacle, que les vents exhaussent le niveau de la mer ou que les eaux du fleuve soient assez puissantes pour balayer momentanément les crêtes sous-marines. La statistique de Villeneuve prétend (29), qu'il se trouvait « souvent des convois de plus de cent voiles... retenus des mois entiers à l'embouchure ». Une certaine amélioration se fera sentir à partir de 1711, lorsque le cours du Rhône sera raccourci par le rescindement de plusieurs méandres et par une défluvation portant les eaux dans l'axe du canal des Lônes. De 1725 à 1735, le nouveau bras de Saint-Louis ainsi formé, sera corseté de pallières par l'ingénieur Mitton, afin que la concentration des eaux arase les theys. Le seul résultat sera la formation de nouveaux obstacles plus au large. Un dernier essai d'amélioration sera tenté sur Surell en 1847, avec la concentration en une seule passe, des eaux jusqu'alors réparties entre six graus. A la suite de quoi, le tirant d'eau sur la passe s'améliorera durant quelques années pour retomber à sa profondeur initiale dès 1885. Bref, la jonction directe était impraticable.

Le canal d'Arles à Bouc :

En l'an 101 avant J.-C., Marius avait fait ouvrir un canal entre Arles, l'étang du Galéjon et les passes orientales. L'idée fut reprise par Seignelay et Vauban au XVII^e siècle, puis dans plusieurs mémoires du XVIII^e siècle. Décrétée par Bonaparte en 1802, la construction d'un canal entre Arles et Port-de-Bouc ne sera achevée qu'en 1835. Avec une profondeur de 1,85 m et une largeur de 22 m, l'ouvrage était condamné aussitôt qu'achevé, faute de répondre aux normes de la navigation à vapeur. La fixation de taux de péage élevés fit le reste.

Le canal de Saint-Louis :

Le double insuccès du canal d'Arles et des travaux de Surell, avait quelque chose d'incongru en un temps où les grands travaux avaient valeur de mystique. Un décret impérial du 9 mai 1863 corrigea l'anomalie en autorisant le percement d'un canal entre la tour Saint-Louis et le golfe de Fos (30). Le site d'implantation correspondait à une mince bande de terre séparant le fleuve et le golfe. La Tour Saint-Louis, construite en 1737 au

(28) Sur l'aménagement du chenal, voir Estrangin et Masson [414], L. François [195] et C. Rambert [202].

(29) T. I, p. 70.

(30) O. Benelli [194].

droit de l'embouchure principale, s'en trouvait alors distante de plus de 10 km, ce qui valait à ses atterrages, des fonds de 4 m sur le fleuve et de 6 m sur le golfe.

Le creusement de la langue de sable sur 3 600 m fut mené à bien entre 1864 et 1871, les difficultés tenant moins à la disposition des lieux qu'à leur pestilence. L'hostilité des Arlésiens fut encore plus difficile à surmonter, car ils se résignaient mal à perdre la position de tête de ligne qui donnait à leur ville une animation modeste mais assurée. Le mouvement des marchandises atteignait encore 150 000 t pour le trafic maritime en 1870, ce qui faisait d'Arles, le second port méditerranéen de la France. Capitale déchue mais longue à se souvenir, Arles ne voyait naître et croître le nouvel organisme portuaire qu'à son seul détriment.

Placé sous sa férule administrative, Port-Saint-Louis demeurera longtemps privé de tout et même d'eau. Il faudra à ses animateurs beaucoup de diplomatie et de ténacité pour obtenir l'ouverture d'un bureau de douane et d'une poste. Le succès de l'entreprise ne sera assuré qu'à partir de 1881, date du transfert des installations arlésiennes de la Compagnie Générale de Navigation. La ville n'obtiendra son autonomie administrative qu'en 1904 et ne cessera dès lors d'affirmer sa vocation de port rhodanien. Vocation modeste, puisque le trafic du port n'atteignait que 800 000 t à la veille des travaux de Fos et que la ville ne compte que 8 200 habitants en 1968. En dépit de son aspect colonial au plus mauvais sens du terme, Port-Saint-Louis présente cette double particularité attachante d'être la seule ville de fondation récente dans toute la vallée et de dépendre entièrement du Rhône, tant dans son évolution historique que dans son développement futur.

La liaison Marseille-Rhône et le tunnel du Rove :

Que le débouché maritime du Rhône fût situé au niveau des graus, de Port-de-Bouc ou de Port-Saint-Louis, le problème de la jonction avec Marseille restait le même : il fallait traverser le golfe de Fos, puis contourner le Cap Couronne et les barques rhodanien-nes n'étaient pas à même d'effectuer une telle traversée. L'intérêt d'une jonction devient plus sensible au XX^e siècle, grâce à l'impulsion donnée au trafic rhodanien par le transport d'hydrocarbures en provenance de Marseille. D'où une double initiative marseillaise, tendant d'une part à promouvoir et financer partiellement les travaux du tunnel du Rove, et d'autre part à englober l'étang de Berre dans l'ensemble portuaire marseillais. La première décision date de 1895, la seconde de 1916.

Les travaux du Rove (31), conduits de 1911 à 1929, assurent en théorie la jonction entre Arles et Marseille, via le canal de Port-de-Bouc, le chenal dragué, la rive sud de l'étang de Berre et le tunnel marinier débouchant dans la rade de l'Estaque. Le canal-tunnel, pièce essentielle de ce système, offre un tirant d'eau de 4 m une largeur de 22 m et la Chambre de Commerce marseillaise a contribué pour 131 millions de francs à son financement qui s'est élevé à 190 millions. Le succès de ce grand œuvre n'a pas été à la mesure des espoirs qu'il a suscités, le canal d'Arles à Bouc n'ayant jamais été rénové. Les automoteurs du Rhône traversent le golfe depuis Port-Saint-Louis, mais cette traversée est impossible par temps de mistral, soit en moyenne 65 jours par an. Le tunnel lui-même ne servait jusqu'à son obturation accidentelle qu'à l'avitaillement pétrolier de Marseille et l'impression générale est celle d'un échec. Pourtant, le tunnel a beaucoup contribué au tropisme rhodanien qui fait glisser une partie toujours plus grande du trafic marseillais en direction de Berre et maintenant de Fos.

★ ★

L'ouverture en 1947, du chantier de Donzère-Mondragon, marque la fin d'une période durant laquelle les ingénieurs du Service Spécial se sont évertués à transformer un fleuve au cours quasi torrentiel et aux berges instables, en un outil économique valable. Encore quelques années, et leur œuvre appartiendra à une époque révolue. Faut-il faire un bilan ? Côté terre, les résultats obtenus sont probants, puisque de vastes espaces mal définis ont pu être récupérés et mis en culture à la suite de la première série d'endiguements. Côté fleuve, le Rhône n'a été que très partiellement assagi, mais les travaux de Girardon ont permis le maintien d'une batellerie dont l'activité a mené à cette prise de conscience d'où est issue la C.N.R. Et ce n'est pas un mince mérite, pour ces travaux d'intérêt partiel, que d'avoir donné naissance à un programme d'aménagement intégral.

(31) Chambre de Commerce de Marseille (1963).

LA MISE EN PLACE DES ANCIENS RÉSEAUX D'IRRIGATION ET DE DRAINAGE

La mise en place des premiers réseaux s'est faite lentement, par périmètres définis, avec une opposition bien perceptible entre paysages secs et arrosés, entre prés, vergers et jardins d'une part, vignes, harmas couverts de maigres taillis ou coussous pierreux d'autre part. Mais dans le même temps, les terres basses situées en arrière des cordons littoraux ou le long du Rhône, voire situées entre les cônes torrentiels qui occupent une partie du Comtat, ont gardé des marais roseliers ou paluds, des étangs saumâtres ou des baisses couvertes d'efflorescences salines (1).

S'il existe une antinomie apparente entre ces deux séries de paysages, selon que leur cadre est excessivement sec ou marécageux, une complémentarité de fait les unit, car ces terres constituent à l'état naturel, de vastes ensembles répulsifs également vides ou utilisés par de rares transhumants. Leur mise en valeur correspond souvent à la conquête de terres nouvelles (2) dont l'occupation s'est faite selon des rythmes synchrones, sous la pression des mêmes stimulants et sous le poids des mêmes contraintes nées de leur pauvreté et de leur isolement initial, étant entendu que la conquête des marais reste en tout état de cause, plus difficile que celle des garrigues.

Il est plus surprenant d'affirmer que ces terres si dissemblables relèvent de techniques de bonification analogues. Pourtant, les terres hautes ne peuvent être mises en valeur par l'arrosage qu'après avoir été dotées de réseaux de colature aussi denses que des réseaux d'assèchement. Réciproquement, les terres basses sont si lourdes et si compactes, que l'irrigation s'avère indispensable à leur mise en valeur et parfois à leur assainissement. En tout état de cause, la bonification suppose la maîtrise de l'eau et les similitudes ainsi établies sont d'autant plus évidentes, que les garrigues et marais sont souvent très proches et que leurs mises en valeur ont pu être simultanées. D'autre part, les arrosants comme les dessiccateurs agissent le plus souvent en groupements d'intérêts, analogues encore que juridiquement distincts.

En dépit de ces similitudes, la diversité du champ d'application est telle, que seule une analyse régionale peut rendre compte des faits et autoriser l'étude des problèmes d'ensemble (3).

(1) Une classification génétique des marais a été donnée par P. George [12], p. 310.

(2) Cf. P. George [167].

(3) L'étude des réseaux modernes, complément à ce chapitre, a été faite dans le cadre du livre III.

LES PERIMETRES AMENAGES

Les plaines du Rhône moyen

L'enneigement des bas-fonds et l'accentuation de la sécheresse ne figurent pas au nombre des caractéristiques essentielles de la région lyonnaise et de la moyenne vallée du Rhône. Sans être absents, les réseaux d'irrigation sont donc restés rares et discontinus.

Les paluds de la plaine de Pierrelatte :

Bien avant que le Rhône ne fut endigué et fixé, les habitants de Pierrelatte, Bollène, Saint-Paul et la Palud, avaient entrepris de récupérer les terres marginales de ce vaste delta intérieur, en recreusant et endiguant les petites rivières de la Berre, des Echaravelles et du Lauzon, transformées en collecteurs où aboutissaient des réseaux de drainage. L'origine de ces travaux est trop ancienne pour avoir laissé trace d'actes constitutifs, mais il est certain qu'une partie des défrichements sur terres exondées, ne remonte qu'au XVII^e siècle (4). La transformation de petits torrents en collecteurs n'allait d'ailleurs pas sans poser quelques problèmes, lorsque les crues les plus violentes balayaient les digues et déplaçaient les axes de drainage. A la suite de quoi les communautés d'aval se plaignaient de ne plus être protégées, cependant que les communautés d'amont s'accusaient d'empiètement sur leurs territoires respectifs. C'est ainsi que Pierrelatte et Donzère étaient encore en procès en 1765, à propos d'un arrêt de délimitation pris en 1490 (5). Conflits et problèmes d'aménagement évoquent en plus petit ceux des Arlésiens et des Tarasconnais.

Une irrigation de type marginal :

Selon un tableau statistique dressé en 1860, il existait dans le seul département de la Drôme, en dehors du périmètre de Pierrelatte, 99 canaux alimentés par les affluents du Rhône entre la Gallaure et l'Ouvèze (6). Ces multiples biefs étaient censés desservir 22 000 ha arrosables dont 10 300 effectivement arrosés. Ce bilan impressionnant ne résiste pas à l'examen sur place qu'il est possible d'effectuer, puisque la plupart des périmètres recensés existent toujours. Les canaux mentionnés sont d'une longueur insignifiante (sept pour le seul Jabron à l'aval de Dieulefit), de faible débit et dotés de prises mal établies en rivière. Tous ont été creusés pour la desserte de moulins aux besoins infimes. Les agriculteurs ne pouvaient utiliser leurs eaux que par tolérance et en dehors des jours ouvrables, soit du samedi soir au lundi matin. Encore les béals étaient-ils asséchés durant une bonne partie de la saison chaude, ce qui ôtait une grande part de leur intérêt. Et comme il n'existait aucune police de l'eau, les premiers arrosants d'amont accaparaient la totalité du débit disponible. Seuls, quelques agriculteurs comme ceux de la Berre ou des quartiers maraîchers de Valence, de Montélimar et d'Orange, utilisaient l'eau de façon systématique. Ailleurs l'irrigation restait exceptionnelle et ne servait qu'à prévenir l'échaudage d'une parcelle de blé ou le flétrissement de quelque luzernière.

Cet usage intermittent ne correspond pas à une véritable irrigation. Aussi bien, les plaines du Rhône moyen constituent-elles une sorte de zone marginale, où l'irrigation paraît souhaitable mais non absolument nécessaire, de sorte que ses agriculteurs ont longtemps préféré les médiocrités de la polyculture aux disciplines de l'irrigation. Cette attitude explique la longue stagnation de réseaux constitués depuis longtemps.

Le canal de Pierrelatte :

Un premier projet remonte à 1611, mais c'est en 1693, que le Prince de Conti obtint

(4) Une note de 1761 (arch. Drôme B. 7625) constate qu'une partie du territoire de Bollène ne fut mise en culture qu'après la sentence arbitrale de 1620, fixant les limites de la commune.

(5) Arch. Drôme, E. 3341 et 3346.

(6) Arch. Drôme, 50.S.27.

une concession à perpétuité pour un canal partant du Rhône et destiné à l'arrosage des communes comprises entre Donzère et Mondragon (7). Il n'y eut aucune réalisation concrète dans l'immédiat, le concessionnaire n'ayant pu obtenir de prolonger le canal à travers les Etats du Pape. Après diverses cessions de droits, la concession revint à une association d'arrosants de Pierrelatte et de Bourg-Saint-Andéol, qui creusèrent un premier tronçon jusqu'au sud de Pierrelatte. Comblé sous la Révolution, recreusé sous l'Empire, le canal fut pris en charge par une société anonyme constituée en 1838. Par décret impérial de 1857, le périmètre de la concession fut étendu jusqu'à la mayre d'Orange et la dotation fixée à 8 m³/s en période d'étiage. Incapable de faire face à ses nouvelles obligations, la compagnie fut placée sous séquestre en 1861, avec prise en charge des travaux par le Ministère de l'Agriculture. En fait, l'administration se contenta d'exploiter le canal en l'état, avant de le céder à un entrepreneur particulier dont la faillite entraîna un séquestre au profit de la Banque de France. Ce n'est qu'en 1880, que cette dernière put mettre sur pied, une « *Société anonyme du canal de Pierrelatte et extensions* », nantie d'une concession de 99 ans. Prolongé jusqu'à l'Ouvèze, le canal principal ne fut achevé qu'en 1887, les secondaires en 1896. Une gestion équilibrée s'avérant impossible, la Société renonça à sa concession en 1947, au profit d'une association syndicale, propriétaire actuel depuis 1952.

A cette date, l'aménagement C.N.R. Donzère-Mondragon a supprimé la prise au Rhône et scindé le canal en deux sections alimentées par le canal de dérivation C.N.R.

Cette étonnante succession de faillites se comprend aisément, si l'on songe que le principal a une longueur de 77,5 km (8), pour un développement de 142 km seulement sur les secondaires, et nécessite l'entretien de 45 ouvrages d'art. Or, l'usage qui a été fait de ces installations qui dominent un périmètre de 17 000 ha a toujours été sans rapport avec leur importance. De 300 ha en 1840, les superficies souscrites à l'arrosage (et non obligatoirement arrosées) sont tombées à 150 ha sous le Second Empire, pour remonter lentement à 1 330 ha en 1909 et 1 344 ha en 1939. Le cap des 2 000 ha n'a été franchi qu'en 1955 et aucune progression sensible n'a été observée depuis, en dépit de l'accroissement des superficies arrosées à partir des ressources phréatiques. L'inadaptation du système est donc flagrante, et ce problème sera repris dans son contexte actuel.

Le canal de la Bourne :

Ce canal de 46 km de long pour un développement total de 463 km, dessert un périmètre de 16 000 ha, arrosable par les eaux de la Bourne et de la Lyonne dérivées à raison de 7 m³/s au maximum. Jusqu'à ces dernières années, l'évolution du système s'est avérée aussi désastreuse qu'à Pierrelatte. Projeté en 1811 à la demande d'un ministre originaire de la Drôme, examiné et rejeté à huit reprises durant le demi-siècle suivant, le canal ne fut déclaré d'utilité publique qu'en 1874, avant d'être creusé entre 1875 et 1881. Des prévisions trop optimistes entraînèrent la faillite de la société concessionnaire : 3 000 ha devaient être arrosés dès la première année, mais après cinq ans d'exploitation, on n'atteignait pas 800 ha. Ce n'est pourtant qu'en 1930, que la *Société anonyme du canal de la Bourne* passa la main à un syndicat intercommunal regroupant quinze communes. A cette date, l'arrosage n'intéressait encore que 1 500 ha et la situation du syndicat resta critique jusqu'en 1950. Depuis cette date, de gros travaux ont été entrepris, justifiés par une extension inespérée de l'arrosage. Les attendus de cette reprise seront analysés ultérieurement.

Les causes de cette longue stagnation, voire de cet échec comme le soutenait D. Faucher en 1927, puis de la reprise, sont des plus instructives. La conception initiale reposait sur une série d'erreurs qui laissent à penser qu'aucune étude préalable n'avait précédé l'implantation : on peut reprocher aux eaux de la Bourne, leur grande fraîcheur génératrice d'arrêts de végétation ; leur limpidité semble plus grave, compte tenu de la porosité des terrains arrosés, composés pour l'essentiel de galets roulés et de sables grossiers. Le déversement de l'eau en nappe ou à la raie, provoque l'entraînement en profondeur des

(7) Outre D. Faucher [9], p. 487-490, consulter sur ce point J. Arrighi de Casanova [150].

(8) La longueur du canal principal a été ramenée à 54,5 km depuis les travaux de la C.N.R.

particules fines et la mise à nu d'éléments grossiers et stériles. A terme, l'arrosage devient impossible par suite de la percolation immédiate des eaux aux abords des filioles d'adduction. Dans le même temps, la limpidité des eaux explique la dégradation des canaux que les eaux étaient censées colmater dans le projet initial, et qu'il fallut bétonner à grands frais. Il semble enfin que la fixation de tarifs trop élevés ait découragé nombre d'utilisateurs éventuels qui restèrent fidèles au système blé-luzerne.

C'est d'ailleurs l'introduction de spéculations mieux à même de valoriser l'eau, vergers et maïs, qui a engendré la reprise de 1950, amorcée lentement sur les terres les plus compactes et les plus propres à l'arrosage gravitaire (quartier des Margnats) et développée avec plus de succès dès l'adoption de l'aspersion.

L'arrosage dans la vallée de l'Erieux :

La basse vallée de l'Erieux est sans doute la seule région de la moyenne vallée orientée vers l'arrosage depuis près d'un siècle. Rien de plus insaisissable cependant, que les réseaux de cette petite région. A l'origine, on retrouve ici comme ailleurs, l'utilisation à des fins agricoles, des dérivations établies à l'usage des moulins. Dès la constitution des vergers à la suite de la crise phylloxérique, leurs eaux furent répandues sur les terrasses situées en contrebas, ce qui n'allait sans poser de sérieux problèmes liés à la raideur des pentes et à l'exiguïté des parcelles en terrasses. La descente des vergers dans le lit majeur de la rivière provoqua entre les deux guerres l'apparition des premières pompes, souvent à postes fixe et mues à l'électricité. C'est dans la plus parfaite anarchie, que ces eaux furent progressivement refoulées sur les pentes et relevées par relais successifs jusque sur les plus hautes terrasses. Le coût de l'opération et la conscience très nette du risque d'érosion, conduisirent rapidement les exploitants à une politique de valorisation maximum, donc à l'arrosage par aspersion. Au fur et à mesure de leur mise au point, les techniques les plus diverses se succédèrent : arrosage en voûte, tourniquet, canon et enfin sprinkler. Comme à bien d'autres points de vue, la vallée de l'Erieux souffre aujourd'hui de son dynamisme initial : beaucoup d'installations sont établies sur des normes périmées ; mises en place par de très petites initiatives individuelles, elles sont coûteuses et difficiles à amortir ; il semble enfin que leur prolifération entraîne un certain gaspillage d'eau, d'énergie et de conduites d'adduction. Toutes remarques qui en disent long sur les inconvénients qu'il peut y avoir à devancer la marche du temps et le rythme moyen du progrès.

Ce constat d'imperfection laisse entier l'essentiel du problème, savoir que ce sont les gens de l'Erieux qui ont su les premiers adapter l'irrigation à la moyenne vallée du Rhône, dégager de nouveaux thèmes de production, mettre au point les méthodes d'arrosage modernes, bref, jouer le rôle d'initiateurs.

Les plaines de la Basse-Durance

Laurons, Sorgues et mayres :

Les plaines de la Basse-Durance, délimitées par le canal de Carpentras, le revers septentrional des Alpilles et les terrasses du Rhône, sont occupées par les plus beaux réseaux d'irrigation de France jusqu'à concurrence de 35 000 ha. Les débits d'étiage de la Durance ne suffiraient pas à fournir l'eau nécessaire et, quelle que soit la supériorité de ses eaux tièdes et limoneuses, les exploitants n'hésitent pas à mobiliser toutes les ressources disponibles, eaux des sources ou laurons, eaux froides et pures des Sorgues du Comtat venaisien, et eaux des mayres de colature.

Les eaux des sources et des Sorgues ne dépassent guère 12° en été et provoquent à chaque arrosage de légers arrêts de végétation. Leur utilisation est donc exclusive de toute spéculation primeuriste, d'autant qu'elles sont dérivées sur des fonds de vallées aux terres lourdes. Telles quelles, elles permettent la mise en valeur de près de 3 000 ha, dont la plus grande partie est située sur la rive droite de la Durance. Leur utilisation est parfois fort ancienne, puisque certaines sources comme celle du Réal de Saint-Rémy étaient utili-

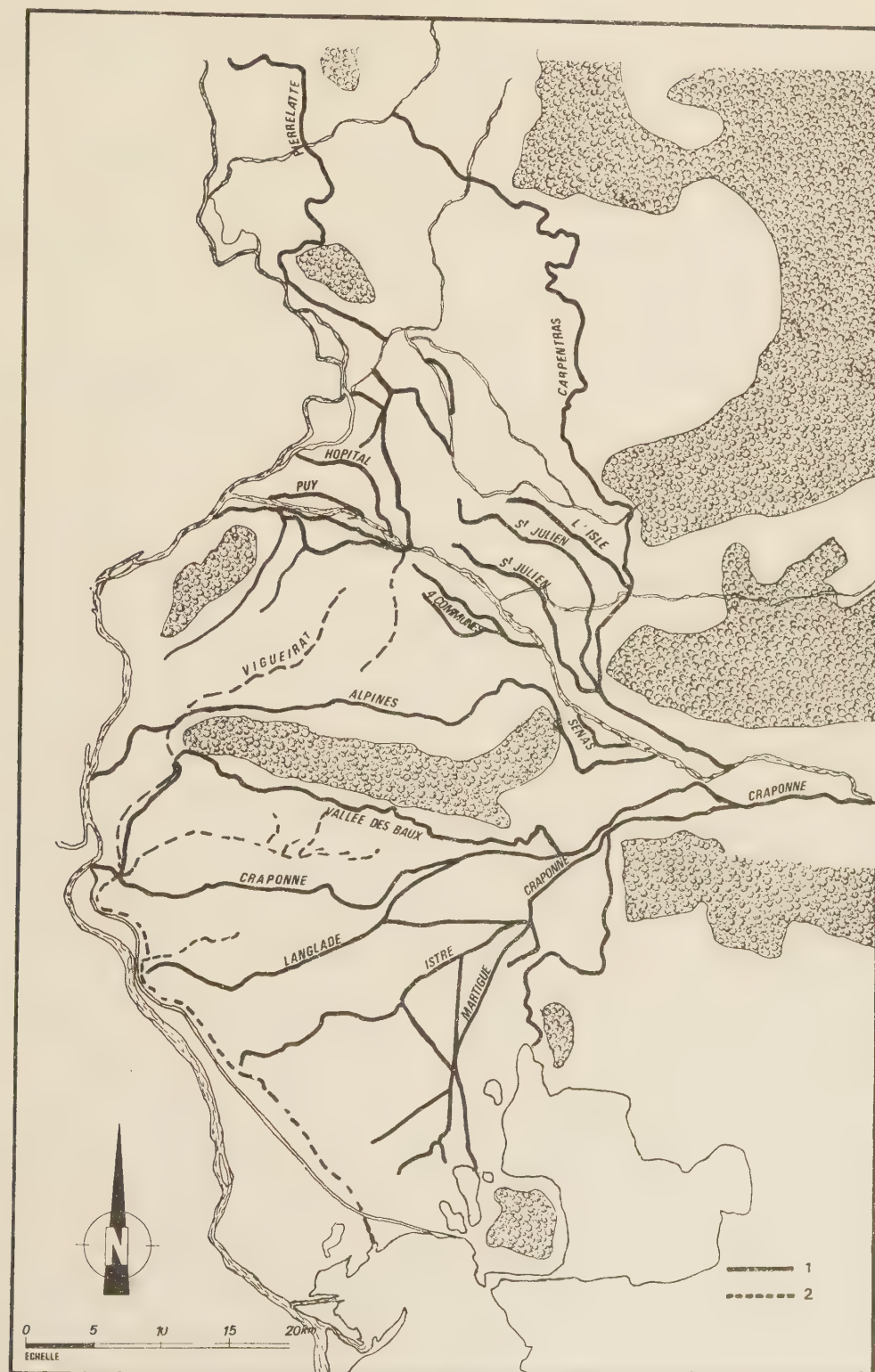


Figure 44

Principaux canaux de Provence.

1. Canaux d'irrigation.
2. Canaux de drainage.

sées pour l'arrosage, dès l'époque de la colonisation romaine (10). Sur la Sorgue de Vaucluse, la concession la plus ancienne remonte à l'année 1101, mais les dérivations à des fins agricoles ont été longtemps subordonnées aux intérêts des propriétaires de moulins et ne sont pas encore totalement libérées de telles contingences (canaux de Trévouze et de Vaucluse).

L'utilisation des eaux de drainage et de colature est sans doute plus récente, bien qu'il soit assez difficile de préciser les étapes exactes du dessèchement des marais. Ainsi, le marais de l'Anguillon fut asséché et délaissé à plusieurs reprises sous l'ancien régime et son assainissement assorti de la récupération de ses eaux vers l'aval ne sera parfaitement réalisé qu'en 1895 (11). On peut néanmoins remarquer que l'utilisation intense de certaines cuvettes marécageuses, comme celles des Valayans ou d'Althen-les-Paluds, remonte au XVIII^e siècle et à la culture de la garance. D'autres, comme celle de Montfavet, servent depuis longtemps à l'implantation de prairies de fauche. Enfin, les paluds de Monteux et de Bédarrides n'ont été définitivement conquises que lors de la phase de riziculture amorcée au cours des années 1950. La valorisation des terres basses est restée longtemps incomplète, au niveau des mayres de colature, trop enfoncées pour être dérivées. Ce n'est que tout récemment, que l'on s'est avisé d'employer des moto-pompes pour les valoriser.

Les premières dérivations de la Durance :

Alors que la Durance conflue avec le Rhône à une altitude de 13 m, elle se trouve encore à 113 m de haut dans le secteur de Mérindol soit une pente moyenne de 2 à 3 m/km. Cette particularité raccourcit les têtes mortes et permet à la moindre dérivation de dominer un vaste périmètre ; elle simplifie également les problèmes de colature. La Durance n'en pose pas moins de sérieux problèmes à ses utilisateurs, tant par ses basses eaux d'été que par l'instabilité de son cours et la difficulté d'établir des prises fixes.

Bien que ces handicaps n'aient été surmontés que tout récemment, les premières dérivations remontent au XII^e siècle (12), avec la concession des eaux du canal de Saint-Julien, faite par l'évêque de Cavaillon en 1171 (13). Le canal de l'Hôpital sera concédé par les consuls d'Avignon en 1227, les premiers travaux du canal de Château-Renard datent de 1216 et le canal de Saint-Andiol, premier état du canal des Quatre-Communes, remonte au XIV^e siècle. Il importe toutefois de constater après P. George, que les intérêts des agriculteurs sont toujours subordonnés à ceux des propriétaires de moulins, durant les premiers siècles d'utilisation. Le droit d'arrosage ne sera reconnu sur le canal Saint-Julien qu'en 1235, sur le canal de l'Hôpital qu'au XV^e siècle. De plus, le manque d'organisation et de surveillance conduit à une mauvaise répartition de l'eau, encore qu'il existe au XII^e siècle une législation assez précise et une sorte de tribunal de l'eau siégeant à Cavaillon.

L'intérêt suscité par les arrosages est encore si faible au XVIII^e siècle, que les habitants de Morières s'opposent violemment au percement du canal Crillon, rendu responsable d'une épidémie de fièvre. Pourtant, c'est à cette même époque que le canal de Châteaurenard est prolongé pour la plus grande satisfaction des communautés voisines. Sous l'Empire, la partie méridionale du territoire d'Avignon sera transformée en jardins par le creusement du canal Puy, ouvert en 1806. Mais dans l'un et l'autre cas, il s'agit de travaux d'intérêt local sur lesquels il est facile de s'accorder. Les réalisations de quelque envergure ne seront concrétisées que plus tard.

Le canal de Carpentras :

L'idée première d'une dérivation des eaux de la Durance vers le nord et les plaines du Rhône moyen remonte au XVI^e siècle (14). Mais les vœux des Etats provinciaux du Comtat restèrent lettre morte sur ce point, les eaux de la Durance, réputées françaises,

(10) D'après Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 148.

(11) Ibid., p. 394-395.

(12) L'analyse chronologique des réseaux rhodaniens et duranciens a été faite par P. George [12], p. 441-453, ainsi que par Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 144-191.

(13) L. Duhamel [165], p. 5.

(14) R. Caillet [156].

étant concédées aux Meynier d'Oppède. Forts de leurs droits, confirmés en 1619, 1648 et 1677, ces derniers obtinrent en la personne de Jean-Baptiste de Forbin-Meynier et à la date de 1710, l'autorisation de creuser entre Mérindol et Donzère, un canal destiné à la navigation. Le projet définitif fut approuvé en 1718 par le Régent, mais se heurta à l'opposition d'Avignon et de Rome : le commerce d'Avignon souffrirait d'un détournement de trafic et le droit de regard, réclamé par le roi de France, pourrait attenter à la souveraineté du Pape. Le projet fut donc abandonné, puis repris sous une forme susceptible d'apaiser les inquiétudes romaines, par les soins d'Esprit-Joseph Brun. Ce dernier présenta en 1769, les plans d'un canal destiné uniquement à l'irrigation et aboutissant au nord d'Avignon après avoir contourné Carpentras, Sarrians et Bédarrides. L'accord préalable à ces travaux, ne fut réalisé entre Versailles et Rome qu'à la date de 1779, à un moment où Brun avait perdu l'essentiel de ses appuis financiers.

Tout ne fut cependant pas perdu, Brun ayant ouvert dès 1776, une dérivation et une première section, dite canal de Cabedan et arrosant les territoires de Cheval-Blanc, les Taillades, Robion et Cavaillon. En dépit de l'enrichissement rapide de ces communes, les choses restèrent longtemps en l'état, nonobstant la confection de nouveaux projets en 1793, 1819 et 1826. Il fallut pour secouer l'apathie des intéressés que la ville de Marseille projette en 1837, la dérivation de la totalité des eaux disponibles en Durance, ce qui amena les Comtadins à réclamer leur part du commun patrimoine. Ce n'est qu'en 1852 que sera constitué un syndicat pour l'exploitation des eaux de la Durance en territoire venaissin. Entre temps, de nouvelles associations d'arrosants s'étaient créées dans les Bouches-du-Rhône, de sorte que la dotation prévue pour le futur canal passa de 34 à 12 m³/seconde. Néanmoins, dès 1850, le canal de Cabedan avait été prolongé, sous le nom de canal de l'Isle, jusqu'au niveau de la Tour de Sabran.

Les difficultés auxquelles se heurtèrent la collecte des capitaux de garantie et la souscription des engagements jusqu'à un quantum de 5 300 ha, dépassent ce que l'on peut imaginer. Seule, l'obstination de Louis Giraud put vaincre les rivalités de personnes, les empiètements de l'administration, les faillites d'entrepreneurs, les réticences des banques et le découragement des futurs arrosants. La mise en faillite ne fut évitée en 1884, que grâce à l'octroi d'une subvention gouvernementale.

Bien que la mise en eau du canal principal eût été effective dès 1857, l'impécuniosité du syndicat retarda la mise en place du système secondaire et des filiales de distribution, de sorte qu'après avoir progressé de 320 ha en 1857 à 2 600 ha en 1869, les superficies arrosées stagnent ou régressent jusqu'en 1890, date à laquelle elles atteignent tout juste 2 380 ha. Ce n'est qu'en 1893, que les 2 700 ha sont dépassés, grâce au développement des expéditions de primeurs par la voie ferrée. Dès lors, la progression est rapide et continue, avec 3 000 ha en 1898, 4 200 ha en 1913 et 4 500 ha en 1925. Actuellement, 5 500 ha sont effectivement arrosés et il ne fait aucun doute que de nouvelles attributions d'eau seraient immédiatement employées.

Le système des Alpines :

Divers projets du XVIII^e siècle, inspirés d'Adam de Craponne, aboutirent en 1733 au grand projet de Floquet, visant à dériver les eaux de la Durance vers Marseille et Tarascon à l'aide d'une double série de canaux (15). S'élevant à une sorte de « triple » point de vue », l'ingénieur envisageait tout à la fois la desserte de nombreux moulins, la satisfaction des besoins agricoles et l'utilisation des canaux par la batellerie. Commencés en 1752, les travaux furent brutalement interrompus par suite de la défection du principal actionnaire, le duc de Richelieu, qui esquaiva ses obligations en faisant embastiller le malheureux Floquet.

Ses plans reçurent néanmoins un commencement d'exécution en 1772, lors du percement du canal de Boisgélin, amorce du futur système des Alpines. Mais les travaux furent arrêtés en 1783 à la demande des arrosants de Craponne qui entendaient se réserver l'usage exclusif des eaux de la Durance. Les travaux reprirent lentement sous la Restauration

(15) Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 150-168.

et aboutirent, en 1830, à l'ouverture d'une deuxième section. En 1839, la *Compagnie générale de dessèchement* obtint concession d'une troisième tranche de travaux, qui ne virent jamais le jour. D'où la déchéance du concessionnaire en 1848. Cependant, l'insistance des exploitants agricoles devait provoquer en 1849, le percement de la branche dite de Saint-Gabriel. Ses eaux furent pendant longtemps l'objet d'une utilisation extrêmement faible et le préfet se plaint en 1861, de l'attitude des populations qui « après avoir demandé avec insistance l'achèvement de la branche, montrent peu d'empressement à l'utiliser ». Le souci de préserver l'avenir et d'utiliser au maximum une dotation dont l'emploi n'était pas effectif, entraîna la mise en chantier d'une nouvelle branche des Alpines septentrionales, mise en œuvre par la *Compagnie Courtet*. Prévu pour 1860, l'achèvement de cette branche sera différé jusqu'en 1872, en raison du manque de souscriptions et de conflits avec l'association du Vigueirat.

Le plein emploi des eaux sera encore plus tardif dans ce secteur que dans celui du canal de Carpentras. Néanmoins, il est réalisé actuellement et les usagers commencent à évoquer l'insuffisance d'une dotation de 18,5 m³ dérivée par deux prises et deux canaux principaux partant l'un de Mallemort et l'autre de Noves et ayant respectivement 70 et 45 km de long.

La Crau

Les conditions de la mise en valeur de cette vaste plaine de 55 000 ha, délimitée par le col de Lamanon, la vallée des Baux, les collines de Salon à Istres et les marais du Plan-du-Bourg sont bien particulières (16). L'irrigation y est facilitée par l'échancrure du col de Lamanon qui permet de dériver les eaux de la Durance, le manque d'accidents de relief et la régularité des pentes. L'absence totale d'écoulements superficiels et la nature des coussous rendent l'eau nécessaire non seulement à la vie des plantes mais encore à l'établissement d'un sol agricole par colmatage. Mais la présence de croûtes à faible profondeur et l'abaissement des pentes en direction de la Camargue ne facilitent pas les problèmes de colature. Il faut enfin tenir compte de la présence de nappes souterraines au débit abondant.

Les canaux d'irrigation :

C'est en 1559, que l'ingénieur salonnais Adam de Craponne amena à Salon les eaux de la Durance, prélevées à la Roque d'Anthéron, dérivées par le col de Lamanon et reconduites jusqu'à l'étang de Berre. L'intérêt de ce premier des grands canaux de la Durance résidait moins dans la possibilité d'arroser un terroir normalement dévolu au pacage, que dans celle de faire tourner force moulins. Néanmoins, les premiers arrosages suivirent de peu l'ouverture du canal et Adam de Craponne lui-même pratiqua le colmatage. D'où la multiplication des branches secondaires.

En 1581, les frères Ravaux, acquéreurs de l'héritage de Craponne, construisirent la branche d'Arles, également destinée à mouvoir des installations industrielles. Là encore, c'est de façon accessoire que furent pratiqués les premiers arrosages.

Pendant des siècles, une bonne partie des eaux fut restituée sans grand profit pour l'agriculture ni même pour le colmatage, mais la transformation de quelques coussous en prairies et jardins ne manqua pas de frapper les esprits, de sorte que, le droit de premier usage aidant, les besoins exprimés par les cravens firent longtemps l'objet de dotations prioritaires. Ainsi s'explique que les eaux du canal de Boisgelin aient été détournées de leur destination première en 1783 et dirigées sur la Crau. Sous le nom de système des Alpines méridionales, quatre grandes branches pourvues de nombreuses dérivations secondaires renforcèrent les branches principales du système de Craponne, les eaux faisant l'objet de droits distincts mais empruntant souvent les mêmes canaux. L'importance des volumes d'eau concédés permit l'ouverture ultérieure de plusieurs branches, notamment le canal de Langlade (1833), le canal des Baux (1907) et la branche de Fos (1913).

(16) F. Martin, in Congrès de l'Eau en Crau [143].

Au total, Craonne arrose actuellement 17 800 ha avec 23,6 m³/seconde et le système des Alpines 13 600 ha avec une dotation de 16,2 m³/seconde. L'utilisation des eaux n'est d'ailleurs pas aussi complète que le laissent entendre les rapports entre débits dérivés et surfaces théoriquement arrosées. De toute façon, leur volume est insuffisant pour que les irrigations soient étendues au centre de la Crau qui a gardé son aspect originel. On a tenté de valoriser ce secteur à l'aide de pompages dans la nappe phréatique, mais les résultats se sont avérés longtemps désastreux. La progression des cultures supposerait l'arrosage partiel de la vieille Crau colmatée à l'aide des eaux de la nappe et la cession d'une partie des anciens droits d'eau à des périmètres de colonisation non encore définis. Il va de soi que la réalisation d'un tel plan est utopique.

Les compagnies de colmatage :

Faute d'une doctrine précise (l'abbé d'Expilly explique « qu'à force d'arrosement les cailloux se précipitent dans la terre »), le colmatage s'est longtemps fait de façon fortuite. Lié à l'irrigation et à l'utilisation des eaux de saison chaude, peu chargées en limons, il s'effectuait par strates fines et ameublies par les racines du tapis végétal. Pour l'étendre systématiquement, il fallait recourir aux eaux hivernales et à la collecte des limons au moyens de tranchées (les *nays*) ou de bassins de décantation. Ces procédés exigeaient de gros capitaux et provoquèrent à plusieurs reprises des demandes de concessions émanant de sociétés anonymes étrangères au pays.

Les premiers promoteurs du colmatage en grand furent des propriétaires nantis, industriels et commerçants de Marseille comme S. Abram, E. Lion, S. Scaramanga, etc... Les résultats étaient spectaculaires, comme ceux obtenus par Samuel Abram qui avait colmaté 526 ha entre 1836 et 1869 et multiplié le revenu de ses terres par huit. S'inspirant des résultats obtenus, l'ingénieur divisionnaire des Ponts, Gabriac présenta en 1850 un vaste plan de colmatage par épandage des eaux hivernales de la Durance sur une superficie de 47 000 ha desservie à l'aide de trois dérivations nouvelles empruntées à Craonne et aux Alpines médionales (17). Les propriétaires de terres arrosées firent échouer ce grand projet qui eût posé à terme, le problème d'une nouvelle distribution des eaux. Plus modeste, le projet Nadault de Buffon, présenté en 1872, prévoyait le colmatage de 25 000 ha de coussous et marais. Les efforts de l'administration, épaulée par un mouvement d'opinion et cautionnée par le grand agronome J.A. Barral, aboutirent à l'octroi d'une concession en faveur du banquier anglais Nelson Purdie, sans doute mal informé de ses obligations, car il fut déchu en 1876, tout comme un second concessionnaire particulier.

Un nouveau projet, axé sur le colmatage des marais de Fos plus que sur la valorisation des coussous, donna lieu en 1881 à une concession en faveur de la *Compagnie agricole de dessèchement des marais de Fos et du Colmatage de la Crau*. Après achat de près de 12 000 ha de terres vaines, la compagnie recula devant l'ampleur de la tâche et obtint sa transformation en une simple *Compagnie agricole de la Crau et des marais de Fos*. Même ainsi réduite, elle ne put jamais obtenir la libre disposition des eaux hivernales et son œuvre resta des plus limitées (18).

Les problèmes de drainage :

La dérivation saisonnière de quelque 40 m³/seconde dans une région où l'infiltration des colatures s'avère pratiquement impossible, provoque de nombreuses résurgences qui viennent gâter des terres souvent colmatées de longue date. Dès 1850, le préfet Suleau constatait dans son rapport au Conseil général que « l'infection s'est manifesté dans la plaine et y a acclimaté des fièvres pernicieuses. Les quartiers les plus riches de la Crau ont été atteints, non seulement au centre, c'est-à-dire à Entresson, à Saint-Martin de Crau et à Dezeumes, mais encore sur la lisière de l'Est, et surtout à l'extrémité sud, dans le

(17) Exposé du projet et compte rendu des décisions dans les rapports du préfet au Conseil général des Bouches-du-Rhône pour les années 1854 et 1855.

(18) Le bilan des travaux de la Compagnie est présenté dans le Congrès de l'eau en Crau [143], p. 271-283.

voisinage de Fos et dans toute la basse coustière adossée contre le canal de navigation d'Arles à Bouc » (19).

Depuis cette date, la progression des arrosages a multiplié les zones de dégradation au point de poser de sérieux problèmes. Ainsi, lors de la mise en marche du réseau de la Haute-Crau en 1964, les puits de Raphèle ont dégorgé de l'eau en plein été, cependant que de vastes nappes d'eau faisaient résurgence le long de la voie ferrée Arles-Marseille et provoquaient la perte de nombreuses coupes de foin. Quant à la coustière de Basse-Crau, sa position en contrebas du canal d'Arles à Bouc en fait un vaste territoire d'enganes. Les services du Génie rural s'efforcent d'assainir les secteurs déjà valorisés à l'aide de la roubine de la Chapelette qui draine le secteur de Saint-Martin en direction des marais de Meyranne et du canal de Verguères qui aboutit au marais de Capeau après avoir drainé la région d'Entressen. L'équilibre hydrique ainsi obtenu demeure précaire, dans la mesure où il s'effectue au détriment des basses terres comprises entre Arles et le golfe de Fos.

Ainsi, quatre siècles d'un usage intense de l'eau n'ont pu venir à bout des problèmes posés par la Crau qui garde toujours cette double caractéristique d'être sèche et gorgée d'eau. L'œuvre de colonisation n'en a pas moins supprimé 32 000 ha de coussous et de marais. Les quelque 22 000 ha de terrains de parcours restants semblent difficilement résorbables en l'état actuel des techniques, d'autant que la canalisation de la Durance réduira dans des proportions importantes la teneur des eaux en limons et mettra fin du même coup aux possibilités de colmatage en grand. En eût-il été autrement, que les problèmes d'exhaure et de drainage se seraient révélés insolubles. On peut donc supposer que la Crau est actuellement en état d'équilibre et que les transhumants trouveront encore des terrains de parcours hivernal pendant de longues années.

Le Trébon et les marais d'Arles

Rien n'illustre mieux les insuffisances du milieu naturel en pays rhodanien que l'étude des plaines de la rive gauche du Rhône entre Tarascon et le golfe de Fos. Des eaux stagnantes et des marais y bordent le fleuve qui les envahit plus facilement qu'il ne les draine ; les terres cultivées ne le sont souvent qu'à titre précaire ; vers le sud, le sel vient ajouter aux difficultés de la mise en valeur. Et pourtant, de grands travaux de dessèchement se sont succédés ici depuis le creusement des Fosses mariennes : l'achèvement de la région la plus anciennement bonifiée de France n'est pas encore chose faite.

La présence de bourrelets alluviaux et de buttes calcaires comme celles de Tarascon, Arles, Montmajour, a facilité les premiers efforts d'implantation, concrétisés par la fortune d'Arles sous l'Empire romain. Le comblement des plans d'eau compris entre cette zone, la Crau et la Montagnette fit rapidement apparaître toute l'incommodité de ces sites. Vers l'amont, la dépression du Trébon recevait entre Tarascon et Arles, les eaux des Durançolles ou bras plus ou moins actifs de la Durance, ainsi que les résurgences de Saint-Rémy et de Mollégès. La disposition topographique des lieux entravait l'écoulement de ces eaux vers le Rhône et les repoussait vers le sud et les marais d'Arles, séparés du Rhône par le Plan-du-Bourg. Leur flot, grossi par les résurgences de la coustière de Crau, communiquait avec les marais des Baux, de Meyranne et de Capeau et gagnait lentement la mer à travers une suite d'étangs palustres ou saumâtres et communiquant tous entre eux, depuis l'étang de Landres, jusqu'au Galéjon et au Gloria. Le vent du sud provoquait les reflux des eaux de la mer dans les étangs et le vent du nord accélérail leur vidange.

Faute de libres accès vers le Rhône, les premiers travaux de dessèchement, entrepris par les moines de Montmajour et de Boulbon n'eurent pas de conséquences durables, mais l'émersion des terres les plus proches du Rhône fut accélérée par les travaux des levadiers. C'est au XI^e siècle, que les premières roubines de décharge furent creusées en direction du Rhône, par le soin d'associations communautaires regroupées en 1542 en une *Association des Vidanges des eaux du Trébon, Plan du Bourg et Coustière de Crau*, mal-

heureusement dépourvue de liens juridiques avec les corps des levadiers (20). Dès cette époque apparaissent les conflits entre Arlésiens et Tarasconais, ces derniers déversant sur Arles les eaux collectées par le Vigueirat, grand canal de drainage définitivement établi au début du XVI^e siècle, mais pourvu en 1486 d'une décharge en direction du Rhône. Peu efficace, cette roubine de Lansac, résultait d'un compromis avec les Arlésiens mais ne fonctionna jamais en dehors des périodes de basses eaux du Rhône.

La ville d'Arles, particulièrement affectée par l'étendue et la pestilence des marais fit appel à divers dessicateurs, dont le hollandais Humphrey Bradley, sans jamais pouvoir traiter avec eux. La consultation d'Adam de Craponne en 1564 avait été plus efficace et aboutit à la transaction de 1619, par laquelle les Tarasconais s'engageaient à prolonger le canal du Vigueirat jusqu'à la mer, cependant que les eaux d'Arles empruntaient un canal dit de la Vidange, parallèle et situé en contrebas. Ce partage des eaux, excellent sur le plan théorique, s'avéra désastreux pour les Arlésiens qui acceptèrent d'entretenir la section aval du Vigueirat à perpétuité sans aide ni contrepartie de la communauté voisine.

Cette solution imparfaite mais définitive dans son principe, fut reprise en 1642 par le grand ingénieur hollandais Jean van Ens, mandaté par Louis XIII pour secourir la ville. Une série de digues, de siphons et de décharges vers le Rhône, assurèrent un meilleur écoulement des eaux d'amont. Vers l'aval, les deux canaux furent prolongés jusqu'à l'étang de Landres, dont les communications avec le Galéjon furent améliorées. A l'aval de ce dernier, une écluse à clapets assura la vidange par vent du nord. Dès 1646, 4 500 ha avaient été desséchés, dont les deux tiers revinrent à Van Ens puis à ses héritiers, à charge d'entretien des écluses et martellières. Il s'en fallait cependant de beaucoup que l'œuvre du Hollandais fût parfaite. Tout d'abord, elle laissait en suspens l'assainissement des marais latéraux de la vallée des Baux, de Meyranne et de Capeau. Van Ens s'était bien attaqué à l'assainissement du marais des Baux, mais s'était heurté à l'hostilité du seigneur des lieux, le prince de Monaco. Par ailleurs, Van Ens avait relevé le niveau du Vigueirat à l'entrée du territoire d'Arles, de façon à soulager la charge des écoulements vers l'aval. D'où la fureur des propriétaires d'amont et les voies de fait conséquentes en 1647 et 1674, à l'occasion de dégâts causés par les crues. Enfin, Van Ens n'avait pu obtenir un droit de regard et de surveillance sur les digues du Rhône, mais supporta la responsabilité des dégâts occasionnés par diverses ruptures.

Après sa mort, son œuvre ne cessa donc de se dégrader et une série de mesures parlementaires accélérèrent sa ruine. En 1679, les riverains obtinrent le comblement du passage entre les étangs de Landres et de Galéjon. Puis en 1717, un arrêt du Parlement ordonna le comblement de la roubine de Lansac. Enfin, les eaux de colature de plus en plus abondantes déversées à l'amont depuis Châteaurenard et Saint-Rémy accroissaient d'autant plus la masse des eaux à évacuer, que leur usage n'était pas réglementé et que les vannes restaient ouvertes jour et nuit. Il n'est pas jusqu'à la révocation de l'Edit de Nantes qui ne désorganisa les travaux d'entretien. A la veille de la Révolution, la ville était de nouveau cernée par les marais et les syndics de l'Association des Vidanges constatant en 1801 que les dessèchements après avoir porté sur 12 600 ha sont entièrement gâchés par le retour des eaux. Vingt-cinq ans plus tard, la statistique de Villeneuve attribuait encore à peu près la même étendue aux marais, situés de façon à peu près exclusive sur le territoire arlésien.

Pourtant, la statistique laisse entendre que l'œuvre de dessèchement a repris son cours : « Le Plan-du-Bourg est couvert de riches moissons... Les propriétés y sont exploitées en grande culture. Leur position particulière oblige les exploitants d'y combiner avec le plus grand art les dessèchements et les irrigations » (21). Le fait est que tout au long de la première moitié du XIX^e siècle, les associations de vidange, restructurées par la loi du 4 prairial, an XIII, multiplièrent les travaux d'entretien, tout en luttant contre l'idée d'un canal d'Arles à Bouc et contre les prétentions d'une *Compagnie de Croi*, à la

(20) Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 38, ainsi que F. Denizet [162]. A. Waton-Chabert a donné récemment un exposé historique des travaux de dessèchement de la région d'Arles [190].

(21) Statistique de Villeneuve, T. I, p. 103.

concession des travaux de dessèchement. C'est pourtant le raccordement du réseau de la Vidange au canal d'Arles à Bouc, ouvert en 1834, qui permit de rendre à la culture quelque 3 500 ha de terres palustres. Les difficultés vinrent alors du Vigueirat, manifestement incapable de porter les eaux de colature des canaux des Alpines, puis de la multiplication des arrosages destinés à la submersion des vignes sur le Plan-du-Bourg. Contenues aux environs d'Arles, ces eaux refluaient dans les marais latéraux et s'accumulaient autour de la zone des étangs, contrariant du même coup les essais de colonisation par grandes compagnies comme la *Société de l'Eyssèle* et la *Compagnie foncière de Saint-Louis*. Confinés mais non résorbés, les marais s'infiltraient dans les terres à l'occasion de chaque crue, de toute recrudescence d'arrosage, voire de simples pluies. La situation reste inchangée et le moindre relâchement dans les travaux d'entretien pourrait entraîner de nos jours, une subite catastrophe.

Actuellement, l'extraordinaire fortune des cultures irriguées, riz et arbres fruitiers, a provoqué l'occupation presque totale des terres basses, soit quelque 40 000 ha. Les prés palustres, les marais et les enganes ne couvrent plus que 5 000 ha, situés soit dans les vallées plus ou moins déprimées en-dessous du niveau de la mer, marais des Baux, de Meyranne, des Aulnes et de Capeau, soit autour des étangs salés de Landres et du Galéjon. La réduction la plus spectaculaire est sans doute celle du marais des Baux, ramené à 500 ha après en avoir occupé 2 500.

Les premières apparences sont donc celles d'une mise en valeur intense et d'autant plus remarquable que les conditions naturelles étaient peu favorables. Au-delà, on note une certaine anarchie dans l'utilisation de l'eau, qui provient en partie de prélèvements au Rhône mais surtout de pompages dans le canal d'Arles à Bouc et dans les canaux de colature. Le Trébon et la plaine d'Arles sont donc terres d'arrosages mais non point de réseaux organisés. L'évacuation des eaux ainsi répandues s'avère extrêmement laborieuse en l'absence d'une division nette entre les eaux hautes et les eaux basses : la marge qui sépare la rizière du marais semble des plus minces.

En fait, tous les problèmes de la région tournent autour des réseaux de drainage (22). Ils ne sont vraiment satisfaisants que dans la région nord du Trébon et sur le Plan-du-Bourg. Ailleurs, les eaux usées suivent encore les tracés fixés au moyen âge. Le Vigueirat assainit donc le Trébon dont les eaux gagnent directement le Galéjon. Mais il n'admettait que 28 m³/seconde en 1951, alors que le volume des eaux de pluies, des sources, de plusieurs petits torrents et des colatures venues d'amont et du système des Alpines nord peut atteindre au maximum 43 m³/seconde. Son reprofilage permet maintenant l'évacuation de 32 m³, ce qui est encore très insuffisant. La situation est encore plus grave pour le canal commun à la vallée des Baux et au système de la Vidange d'Arles. Son débit maximum est de 14 m³, alors que le volume des eaux à évacuer atteint 23 m³ pour la seule dépression d'Arles-Mouriès. La situation pourrait être améliorée par reprofilage, mais il faudrait alors recréer également le canal d'Arles à Bouc qui reçoit ses eaux à hauteur de Montcalde. En attendant, les eaux en excès refluent dans un canal parallèle, la roubine de Viage et vont encombrer le marais de Meyranne, heureusement inculte. La station de pompage de Pont-de-Crau, implantée au débouché de la vallée des Baux, s'avère incapable de remplir son emploi en période de grosses eaux, sauf à faire déborder le canal en aval. En 1951 et 1953, les terres situées en amont de Pont-de-Crau ont été noyées et les récoltes perdues.

L'approfondissement des canaux, l'amélioration du système d'évacuation du Galéjon, le rejet au Rhône d'une partie des eaux du Trébon à l'aide d'un pompage implanté à Montmajour, constituent des améliorations attendues et déjà partiellement réalisées. Mais les basses terres de la plaine d'Arles poseront toujours des problèmes délicats, en raison de leur altitude. La moindre pluie y pose des problèmes d'une ampleur démesurée, car les nappes sont normalement toutes proches de la surface du sol et tendent à affleurer en période de submersion des rizières : la capacité d'absorption du sol est alors à peu près nulle et la totalité des puies ruisselle.

(22) On trouvera un exposé très complet de ces problèmes dans le double rapport établi par le service du Génie Rural d'Arles, partiellement repris par C. Panne [176].

La situation est d'autant plus décourageante pour les Arlésiens, qu'une bonne partie des eaux dont l'évacuation leur incombe sans contrepartie provient d'une mauvaise organisation des arrosages d'amont. Faute d'une régulation par l'aval, les arrosants laissent les prises ouvertes en permanence et déversent non seulement des eaux usées mais encore des eaux inutilisées. Le pire est qu'aucune disposition légale n'autorise ces arrosants d'amont à contribuer aux frais de drainage en aval de leurs périmètres et qu'aucun recours en justice n'est possible, même en cas d'abus manifestes. Il suffirait donc de peu de chose, d'une suite d'années pluvieuses, d'une série de mauvaises récoltes ou d'une baisse des prix à la production, pour que le déséquilibre latent devienne manifeste et pour que les implantations récentes disparaissent. La région d'Arles a déjà connu plusieurs cycles de défrichements et d'invasions marécageuses et rien ne peut assurer la pérennité de la situation actuelle. Seul le creusement du palier d'Arles par la C.N.R. permettra sans doute une amélioration sensible.

La Camargue

Prépondérance des aménagements locaux :

L'uniformité topographique de cette plaine de 74 000 ha pour moins de 5 mètres de dénivellation, devrait normalement entraîner son traitement par grands ensembles, voire d'un seul bloc (23). En fait, et bien qu'il existe actuellement un plan d'ensemble pour l'assainissement de la Camargue, il n'est aucune autre région rhodanienne où les installations locales et particulières tiennent tant de place. Le paradoxe n'est qu'apparent et la dispersion des aménagements va de soi si l'on tient compte de deux données essentielles. D'une part, la population est rare et le sol partagé entre un petit nombre de grands propriétaires, isolés mais disposant de suffisamment d'espace pour s'organiser de façon autonome. D'autre part, et quelles que soient les apparences premières, la disposition des lieux ne se prête pas à une organisation d'ensemble. Les terres exondées et cultivées se présentent sous forme de longues bandes étroites, anciennes lônes du Rhône à l'amont et cordons littoraux à l'aval, qui enserrant une série de marais et d'étangs bien distincts les uns des autres, encore que plus ou moins reliés entre eux et avec le Vaccarès qui fait figure de régulateur. Dans ces conditions, le type d'aménagement le plus simple, le plus ancien et le plus répandu consiste à prélever les eaux d'irrigation dans le Rhône et à rejeter les eaux usées dans le marais le plus proche. Point n'est besoin de syndicats pour effectuer les travaux nécessaires.

Dispersés par adaptation, les réseaux de la Camargue sont restés modestes et rares pendant de longs siècles, en raison de la faible étendue des terres cultivées qui n'occupaient que 8 000 ha en 1827, selon la statistique de Villeneuve. Bien qu'il soit fait mention à plusieurs reprises des canaux de Camargue dans divers documents médiévaux (24), la première association ne date que de 1543 et on n'en compte qu'une quinzaine à la veille de la Révolution. Toutes sont situées à la pointe du delta ou aux abords immédiats des rives du Rhône, le centre de l'île restant terre de pacage. L'utilisation de ces réseaux ne semble pas avoir été des plus intenses en raison de l'élévation des prises au-dessus des eaux. Pourtant l'arrosage est indispensable à toute activité agricole en Camargue, car il purifie la terre en lessivant le sel.

La Camargue ne quittera réellement l'âge pastoral que lors des années de grande spéculation foncière allant de la Restauration au déclin du Second Empire. Bien que cette époque soit celle des grands projets, l'essentiel des réalisations sera l'œuvre de propriétaires ou de sociétés comme la *Compagnie générale de dessèchement*, à l'Esquineau, fondée en 1833 ou comme la *Société agricole de Basse-Camargue* fondée en 1837. Ces sociétés, animées parfois par des hommes de valeur comme Talabot et Didion, multiplieront les défrichements sur des périmètres assainis et irrigués. C'est sur les terres de la Société agricole de Basse-Camargue, que sera montée la première pompe à vapeur en 1836 et c'est à l'Esquineau que seront réalisées les premières cultures de riz selon les méthodes piémontaises. La plupart de ces grandes sociétés n'éviteront pourtant pas la faillite et une partie des terres défrichées par leurs soins se dégradera au moment des crises agricoles de la fin de l'Empire.

(23) J. Bethemont [365], d'après Arrighi de Casanova [147] et [148].

(24) Par exemple, la cote 1390 I° 66 du registre de la Cour des Comptes d'Aix.

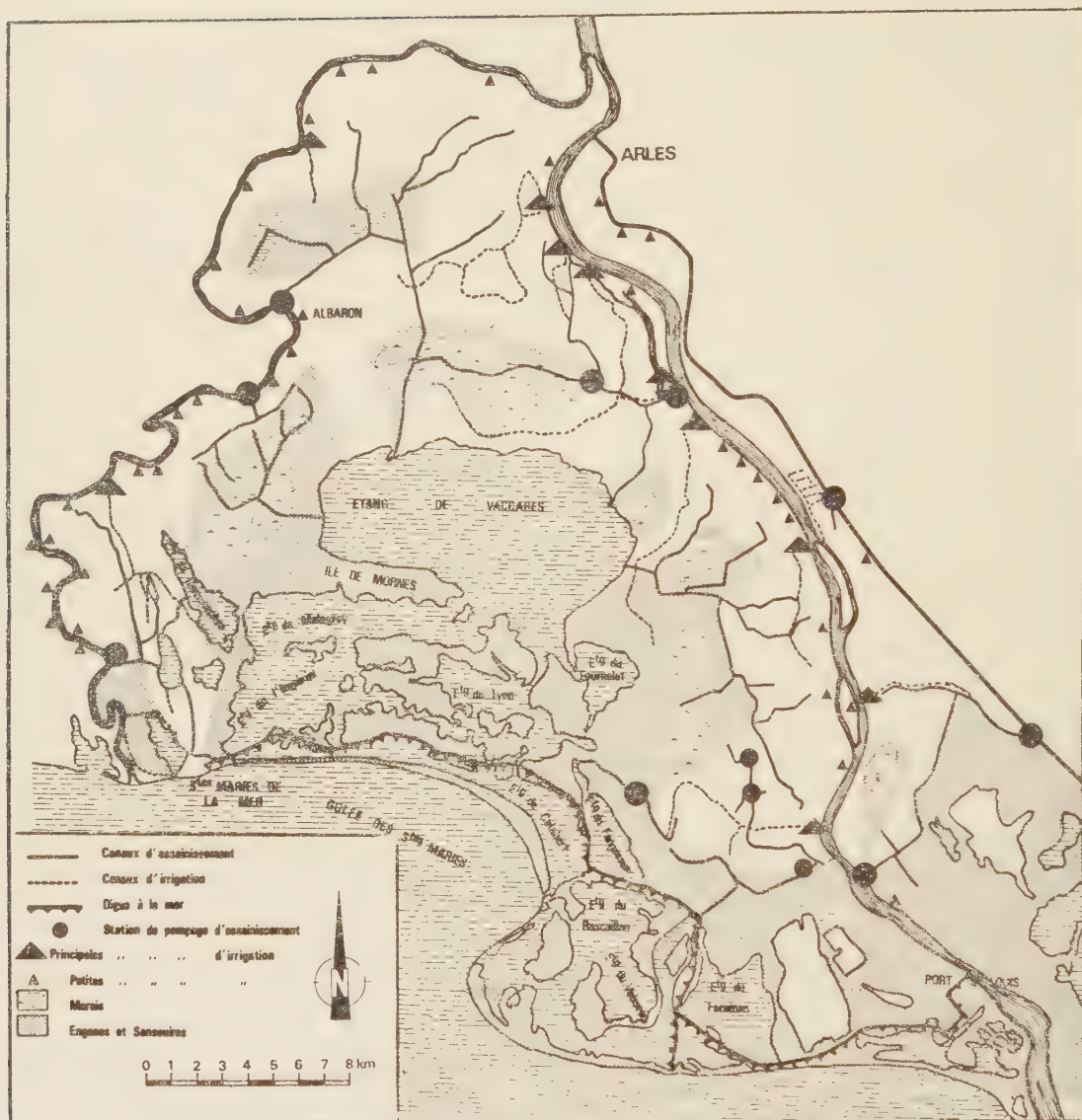


Figure 45 Réseaux d'assainissement et d'irrigation de la Camargue.

Aménagement fractionné. Les marais n'ont pas disparu, même dans le nord du delta. L'exhaure se fait en direction du Rhône, sans utilisation du Vaccarès, qui joue un simple rôle de régulateur entre les étangs.

En 1875, la superficie des terres régulièrement cultivées et en partie arrosées ne dépasse pas 15 000 ha d'après le rapport de Barral (25), bien qu'à cette date il existe déjà un certain nombre de vignes submergées. Au cours des années suivantes, la généralisation de cette pratique entraînera la multiplication des grosses pompes à vapeur. L'extension du vignoble aidant, les cultures s'étendront jusqu'à 20 000 ha en 1910. Les progrès de l'irrigation exigeront la création de nouveaux canaux de drainage, dont Rousty, Fumemorte et Sigoulette, creusés entre 1876 et 1880. Par voie de conséquence, l'accroissement des colatures provoquera les premiers grands conflits entre agriculteurs et saliniers et la formation de syndicats de défense des arrosants. Mais les travaux et projets collectifs n'intéresseront que les ouvrages d'assainissements, l'irrigation demeurant essentiellement une affaire de particuliers ou de très petits groupements. Au terme de cette phase viticole, on comptait

(25) J.A. Barral [359].

en 1926, une soixantaine de stations de pompage réparties sur les deux Rhône d'où elles tiraient les 18 m³ nécessaires à l'arrosage de 1 100 ha de prairies et à la submersion de 1 500 ha de vignes (26).

L'équilibre atteint au cours des dernières années du XIX^e siècle sera bouleversé après la seconde guerre mondiale, par l'apparition, l'extension et le maintien de la riziculture. En quelques années, le nombre des prises d'eau passera de 60 à 80 et le volume débité de 18 à 32 m³, soit un apport annuel de 680 millions de mètres cubes d'eau. Là encore, l'essentiel des aménagements sera l'œuvre des particuliers qui ont sans doute investi un minimum de 6 500 millions de francs de l'époque en travaux d'hydraulique (27). Néanmoins, le rôle du Génie rural a été déterminant dans l'organisation du drainage.

Grands projets et travaux d'intérêt collectif :

Quelle que soit l'importance de la mise en valeur par les particuliers, il n'en demeure pas moins que la Camargue est restée longtemps une terre de marais et d'étangs, bordés d'enganes, de sansouïres, de prés palustres. L'absence d'obstacles topographiques semblait faciliter d'éventuels travaux de mise en valeur, que la légende d'une ancienne prospérité camarguaise (parfaitement hypothétique au demeurant) et l'exemple souvent cité du delta du Nil, incitaient à entreprendre. Il n'est sans doute aucune région française qui ait suscité autant de plans et aussi peu de réalisations. On perçoit comme une fascination des grands espaces qui fait de la Camargue, une terre de mirages économiques.

Mises à part les études lointaines et fort théoriques de Barras de la Penne, de Vauban, de Bélidor et de Noble de la Lauzière, les grands projets de la première période vont de 1802 à 1855. Tous partent de ce principe que la Camargue peut recevoir une importante population et devenir « une nouvelle Egypte », sous réserve d'aménagements « qui porteront le pays au plus haut point de fertilité ». Au reste, les méthodes proposées pour cette valorisation à venir sont des plus diverses et ce n'est qu'au prix d'un schématisme excessif que l'on peut distinguer (28) en prolongeant l'analyse dans le temps :

- 1° L'amélioration par limonage et comblement des étangs. C'est ce que propose en 1802 le plan Guimet, par détournement du Petit-Rhône dans le Vaccarès. Un demi-siècle plus tard, la Compagnie Bassano demandera une concession pour un projet similaire.
- 2° L'irrigation par surélévation des eaux du Petit-Rhône, barré à son embouchure. L'approfondissement concomitant de l'embouchure du Grand-Rhône permettrait une évacuation facile des eaux d'arrosage qui traverseraient le delta d'ouest en est. Ce thème est repris successivement par le projet Poulle (1827), par Garella (1829) et enfin par Surell (1847).
- 3° L'assainissement par des canaux de drainage, d'irrigation et parfois de navigation. Les eaux sont amenées souvent de fort loin (prise à Comps dans le Gard et passage du Rhône par siphon ou pont-canal dans le projet de 1835), de façon à ce que soit assuré l'arrosage permanent des points les plus élevés, dans les projets à prédominance de préoccupations agricoles (Gorsse 1819, Poulle 1833, Salles 1876). Dans d'autres projets, les préoccupations économiques l'emportent et aboutissent à recommander le percement de canaux fluviaux (Kleitz 1860) ou maritimes (Perre 1892).
- 4° L'amélioration par secteurs locaux, avec adaptation aux situations concrètes de principes généraux. C'est le principe du plan Surell-Montricher présenté en 1850 et concevant l'amélioration « non pas comme jaillissant instantanément d'un ensemble complet de travaux, mais produite peu à peu par une suite d'améliorations partielles dont chacune aura sa part d'effet ». En fait le fractionnement d'éventuels

(26) D'après F. Denizet [162].

(27) D'après J. Arrighi de Casanova [147].

(28) Exposé chronologique dans Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 307.352.

crédits était indispensable à leur utilisation sur un territoire si vaste et le plan de Surell - Montricher sera le seul à déboucher sur des réalisations effectives encore que fort étalées dans le temps. Au nombre de ces réalisations figurent notamment la digue à la mer et les canaux d'assainissement de Rousty, Fumemorte et Sigoulette.

S'il est de fait que certains des grands projets ainsi énumérés étaient purement utopiques, il en est d'autres qui furent présentés par de très grands ingénieurs, comme ceux de Poulle, de Gorsse, de Garella et de Salles. Le manque de crédits et l'hostilité des grands propriétaires qui entendaient rester maîtres chez eux, explique leur insuccès final sans que l'on puisse mettre en cause une mauvaise appréciation du milieu naturel par leurs auteurs. L'habileté de Surell a consisté à ne rien entreprendre qui puisse susciter l'hostilité des propriétaires qui furent régulièrement consultés et invités à concourir à la réalisation des travaux entrepris, alors que maints autres projets prévoyaient le recours à des expropriations suivies de concessions à des compagnies privilégiées. Le conflit entre agriculteurs et saliniers met fin à cette première phase de grands projets et semble compromettre l'avenir des exploitations agricoles en Camargue.

Bien que l'exploitation des salines soit aussi ancienne que la colonisation romaine, les agriculteurs ont gardé la libre disposition des eaux usées, jusqu'à la seconde moitié du XIX^e siècle. Déversées dans les marais, ces eaux gagnaient peu à peu la région du Vaccarès et des étangs inférieurs, utilisés par les saliniers comme tables pré-salantes. Il existait donc un conflit latent entre les intérêts agricoles et les intérêts industriels, mais le volume des colatures était trop insignifiant pour constituer une source de litiges. Les premières difficultés apparaîtront après le rachat en 1855 de l'étang de Vaccarès par la Société Merle et Cie, devenue par la suite la Société Péchiney, représentée en Camargue par la Salicam. Bien que cette société ait alimenté ses tables par pompage direct dans la mer dès 1860, elle entendait réserver ses droits sur le Vaccarès, niveau de l'eau et degré de salinité inclus. De leur côté, les agriculteurs utilisaient l'étang en y déversant les eaux de la Sigoulette, de Méjeanne, de la Petite Montlong, de l'égout de Roquemaure et du Sambuc. Les volumes déversés s'accrurent avec la création de trois nouveaux collecteurs en 1880 et surtout avec la pratique de la submersion.

Dès lors, il apparut nettement que les eaux de colature provoquaient une baisse de la salinité des eaux du Vaccarès tout en accroissant son volume et sa superficie. Particulièrement sensible en hiver, ce gonflement entraînait le reflux des eaux dans les marais du nord, surtout par temps de pluie avec vent du sud. D'année en année, l'engorgement des marais se fit plus sensible, jusqu'à entraîner leur extension et la perte de certaines terres normalement exondées et cultivées. Les premières contestations éclatent en 1861, à propos de la digue à la mer, s'aggravent à proportion des volumes déversés et aboutissent en 1906 à un procès perdu par les agriculteurs. Après condamnation en appel, l'ingénieur en chef estime que « la décision de la Cour d'Aix supprime en fait les irrigations » (29). Tout en maintenant ses droits, la Compagnie Péchiney sut faire preuve de tolérance, jusqu'à permettre la mise en place de nouvelles installations de pompage. Le problème de l'extension des marais n'en restait pas moins entier. En 1866, Péchiney avait suggéré de stabiliser le niveau du Vaccarès par l'installation de stations de pompage rejetant dans la mer les volumes d'eau excédentaires. Repris en 1926, ce projet considérable ne fut jamais réalisé. Son efficacité n'était nullement prouvée dans un pays où les précipitations hivernales atteignent jusqu'à 100 mm en 24 heures. De plus, la résorption d'une surface évaporante d'une capacité de 150 millions de m³ par an ne constitue pas précisément une opération rentable. Enfin, le Vaccarès est devenu une réserve naturelle depuis 1928 et le principe de grands aménagements est exclu sur tout son pourtour.

L'équilibre précaire ainsi défini fut bouleversé de fond en comble par l'avènement de la riziculture. Le gonflement du Vaccarès devint permanent, les marais prirent une extension catastrophique, l'affleurement des nappes remit en circulation d'importants tonnages de sel fossile et rendit la moindre pluie calamiteuse. On peut penser que l'aventure rizicole eût été de courte durée, en l'absence d'une parade mise au point et réalisée par les services du Génie Rural dans les meilleurs délais. Dans les grandes lignes, la solution

(29) Rapport de l'Ingénieur en Chef au Préfet pour l'année 1911.

adoptée reprend les méthodes préconisées par Surell en 1850 : substituer aux vastes projets d'ensemble, un jeu de réalisations locales associant l'administration et les propriétaires. Au demeurant, la division naturelle de la Camargue en bassins distincts mais anastomosés, se prêtait on ne peut mieux au parti arrêté. Le principe est de recourir aussi fréquemment que possible à l'écoulement gravitaire en direction du Vaccarès, dont la capacité évaporatoire est ainsi mise à profit (30). Par contre, dès que le niveau de ses eaux dépasse la cote d'alerte, les eaux rassemblées dans les marais périphériques sont reprises par des stations de pompage et refoulées vers le Rhône. A terme, la Camargue est maintenant divisée en six bassins correspondant aux secteurs du nord (marais de Saliers et de Pont-de-Rousty), du marais de la Grand-Mar, du marais de Fumemorte, du Bassin du Japon, du marais de Sigoulette et de la région des Saintes-Marie-de-la-Mer. L'importance des stations de pompage, disposées dans certains cas en relais, est moins fonction de la surface réelle des marais que de celle des terres effectivement cultivées. De cette façon, les charges d'équipement sont proportionnées aux disponibilités des bénéficiaires.

Les avantages de ce système d'assainissement fractionné sont multiples. L'utilisation de l'ancien écoulement gravitaire réduit les frais d'exhaure, mais permet également de lier l'exploitation des nouvelles installations aux activités des anciens syndicats d'assainissement. D'autre part, les installations fixes peuvent être facilement modifiées en cas d'évolution de la surface cultivée et des besoins exprimés. Il n'est pas jusqu'au maintien de surfaces marécageuses au fond des cuvettes, qui ne satisfasse les manadiers tout en contribuant à la sauvegarde de la sauvagine. L'extension des cultures n'est d'ailleurs pas telle que l'on ne retrouve facilement, par delà les vergers et les rizières, cette Camargue sauvage dont l'attrait touristique n'est pas à négliger. Le maintien de cet équilibre subtil entre le sel, le riz et le tourisme assurera sans doute la pérennité de la situation actuelle, en dépit de ses apparences premières d'inachèvement et de complexité.

Les marais du Bas-Languedoc

Les paysages qui se succèdent sur la rive droite du Rhône entre Aramon, l'embouchure du Petit-Rhône au Grau d'Orgon, le Grau-du-Roi et le rebord de la Costière de Nîmes sont identiques à ceux des basses terres du Plan-du-Bourg et de la Camargue : même topographie basse, coupée de lînes et de cordons sableux, même succession d'étangs roselières puis salés, même prédominance des problèmes de drainage dans les travaux d'amélioration. Seule, la petite plaine d'Aramon évoque les paysages du Comtat, avec la dépression fermée de la Grande-Palun, l'organisation d'un petit réseau d'irrigation dérivant les eaux du Gard et l'emploi de pompes pour utiliser les ressources phréatiques.

Les premiers travaux, d'intérêt purement local, sont l'œuvre de moines qui asséchèrent en partie les marais de Psalmody et de Lédenon, mais le projet d'ensemble le plus ancien ne remonte qu'aux premières années du XVII^e siècle (31). Fort de l'édit royal de 1599, par lequel Henry IV soustrait les marais à la juridiction commune (« Nous plaît que tous les paluds et marais étant dans notre Royaume, tant dépendant de notre Domaine et à nous appartenant, que ceux appartenant aux Ecclésiastiques, gens Nobles et du Tiers Etat, sans aucune exception de personnes... soient desséchés et essuyés par ledit Bradley, ou ses associés, ou lesdits propriétaires, et par eux rendus propres audit labour, prairies ou herbages, selon que leur situation et nature le permettra »), Bradley fonde en 1607, avec l'aide des frères de Comans, l'*Association pour le dessèchement des marais et lacs de France* et confie le soin d'assainir le Languedoc à son associé Jacques Brun. Celui-ci fait admettre le principe d'un assainissement par creusement d'un canal entre Beaucaire et Aigues-Mortes, ce qui permettrait de relier Beaucaire à la mer et de désenclaver les salins de Peccaïs. Les projets initiaux préfigurent donc les réalisations du XIX^e siècle.

Commencés à la date de 1644 par les soins de l'entrepreneur Manosque, les travaux sont arrêtés en 1645 par l'hostilité des languedociens : « Le sieur de Beauchamps,

(30) J. Arrighi de Casanova [148] évalue cette capacité évaporatoire à 150 millions de mètres cubes en année sèche.

(31) De Dienne [163] et G. Boutonnet [153].

consul de la ville de Nîmes, seroit venu avec sept à huit cent fusiliers, tambours battant et de nuit, démolir, combler entièrement tous les ouvrages qui avaiient été faits et mettre en fuite led. Manosque et autres personnes qui travailloient avec lui » (32). Bien qu'un édit du Conseil ait été rendu en sa faveur, Brun ne pourra jamais reprendre ses travaux : le Parlement de Toulouse fait courir sus à ses ouvriers, la ville de Beaucaire le fait expulser, les Etats de Languedoc lui suscitent des procès. Ecœuré, le malheureux dessicateur cède ses droits en 1657.

Les hostilités ainsi engagées dureront jusqu'en 1746. D'un côté, le pouvoir royal représenté par les intendants, dont le plus remarquable sera Lamoignon de Basville, et soutenu par la suite des concessionnaires. De l'autre, le Parlement de Toulouse, les Etats de la Province de Languedoc et les propriétaires, seigneurs laïques comme le duc d'Uzès, abbés et prieurs de Franquevaux, de Saint-Gilles ou de diverses commanderies, représentants des communautés d'Aigues-Mortes, de Saint-Gilles, de Bellegarde et de Beaucaire. Les tenants du premier camp font valoir les avantages d'un canal de navigation et le profit qu'en tirerait la place de Beaucaire, l'abondance à venir des grains et des fourrages qui font si souvent défaut à la province, l'assainissement d'une contrée pestilentielle. A quoi leurs adversaires répondent par le truchement des Etats de la Province que le principal effet du canal sera l'enrichissement des entrepreneurs « dont le but principal n'est que de s'emparer, par le projet, des biens de ceux à qui les marais appartiennent » (33), que les travaux seront emportés par les crues, que le sel remontera sur les terres desséchées, qu'on ne pourra coloniser les terres exondées que par le dépeuplement des alentours, que l'abondance du blé entraînera l'avisement des prix et la ruine de la Province. Mûs par les plus nobles sentiments, les parlementaires s'indignent de la main-mise sur les terres d'église, notamment sur celles de messieurs les évêques d'Alais et du Puy. Ils se soucient également de l'avenir des salines royales sur lesquelles Vistre et Vidourle endiguées ne manqueront pas de déverser leurs crues.

Cette lutte épuisera les plus décidés, depuis l'ingénieur Poulet, jusqu'aux frères Pâris, en passant par les maréchaux de Noailles père et fils, le prince de Lorraine et les actionnaires de la Compagnie Barillon. Les opposants obtiendront tout d'abord le principe d'indemnités versées aux futurs expropriés, puis de concessions en renoncements de leurs adversaires, emporteront la victoire finale consacrée par l'arrêt du Conseil du 8 novembre 1786, accordant aux Etats de la Province la propriété des marais depuis Beaucaire jusqu'à Aigues-Mortes, à charge de les dessécher et mettre en valeur.

Remplis de zèle mais dépourvus de moyens financiers, les nouveaux bénéficiaires oublient leurs arguments de la période précédente et reprennent à leur compte le vaste projet qui comprend l'isolement des marais par un canal de ceinture, l'assainissement par le canal de Beaucaire à Aigues-Mortes et ses contre-canaux, le limonage par introduction d'eaux boueuses et l'établissement de réseaux d'arrosage et de colature. Mais ils se heurtent rapidement à l'hostilité des propriétaires, justement alarmés par les tractations ouvertes entre les Etats et un groupe de spéculateurs emmené par le maréchal de Richelieu. Les travaux, limités au creusement du canal de Beaucaire, ne débiteront qu'en 1777 mais se poursuivront régulièrement jusqu'en 1789, leur financement étant assuré par les droits sur la crue du sel. La suppression de la gabelle provoquera leur interruption peu après la mise en eau de la section comprise entre Aigues-Mortes et Saint-Gilles.

La reprise des travaux ne sera effective qu'en 1801 et cette longue interruption transformera le canal, presque achevé mais inutilisable, en un fossé bourbeux. La concession des travaux d'achèvement et de mise en valeur échet à la *Compagnie Perrochel*, animée par des capitaux parisiens et transformée en *Compagnie du Canal de Beaucaire*. Le cahier des charges prévoyait l'achèvement du canal et l'assèchement des marais, selon un calendrier allant de l'An IX à l'an XV. La Compagnie recevait un privilège de 80 ans, assorti de la cession des terres et droits de l'Etat, et de facilités d'options pour le rachat des marais et des biens particuliers situés sur son périmètre. Les travaux bénéficiant aux communes et aux particuliers devaient être compensés par la perception de taxes d'amélioration.

(32) Arch. Hérault, C. 116.

(33) Factum des Etats du Languedoc, adressé en 1740 (Cité d'après G. Boutonnet).

L'importance des privilèges concédés est sans commune mesure avec la tâche accomplie. Le canal de Beaucaire ne sera ouvert à la navigation qu'à la fin de l'année 1811. Quant au dessèchement... une erreur de nivellement de cinquante centimètres pour une dénivellation totale de 10 mètres, portera le canal à un niveau supérieur à celui des marais situés au sud de Saint-Gilles, de sorte que seule la partie nord de la concession pourra être assainie par gravité. Sur la zone basse, la Compagnie n'entreprendra que les travaux bénéficiant à ses propres biens, quitte à noyer les terres environnantes ou à les stériliser par assèchement sans irrigation. Attaquée par les propriétaires lésés, la Compagnie ne trouvera rien de mieux que de proposer la reconstitution d'eaux stagnantes, de façon à « rendre les anciens marais susceptibles de produire abondamment des fourrages grossiers, comme dans leur état primitif ». De l'avis général, la Compagnie se contentait de percevoir des droits sur la navigation et de gérer ses propres biens, sans se soucier d'une quelconque mise en valeur. Déchue de ses droits sur les marais inférieurs en 1822, sans perdre pour autant l'essentiel de ses privilèges elle se contentera par la suite, d'opérer quelques assainissements autour des étangs de Scamandre et du Layran.

Tant par désinvolture que par incapacité, la Compagnie a failli à ses obligations sans que les sanctions aient jamais été proportionnées à ses manquements. Sa survie n'a été possible que grâce à l'existence d'un puissant réseau de protection, ourdi par ses principaux actionnaires et en particulier par le maréchal Soult qui avait investi l'essentiel de sa fortune en Camargue et dans le Bas-Languedoc. Certes, un bilan équitable doit porter à son actif, le dessèchement et la mise en valeur de la région située entre Beaucaire et Saint-Gilles. Mais il reste au passif, cette vaste étendue de marais que l'on découvre du haut de la Tour Carbonnière et surtout cette incoercible défiance des Languedociens à l'égard des sociétés de mise en valeur. L'essentiel des difficultés éprouvées dans cette région par la C.N.A.R.B.R.L. n'a pas d'autre origine.

Abandonnés à eux-mêmes, les propriétaires des terres basses ont réagi à la façon de leurs voisins camarguais. L'hivernage des moutons, la conduite des manades, la culture du blé sur les ségonnaux ont longtemps constitué le gros de leurs activités. Ils ont pourtant su profiter des grandes impulsions économiques. Nantis de concessions précaires sur les eaux du canal de Beaucaire, disposant des eaux du Rhône et de droits d'écoulements mal définis sur les marais, ils ont pratiqué successivement la submersion des vignes et la riziculture. Actuellement, quelque 19 m³ d'eau sont pompés dans le Rhône et 13 m³ dans le canal. L'évacuation de ces eaux, source de conflits avec les saliniers d'Aigues-Mortes, se fait en partie par rejet dans le fleuve (8,5 m³) et dans le canal (9,5 m³). Mais plus encore qu'en Camargue, le paysage garde, de ces vicissitudes passées, un certain air d'inachèvement qui ne laisse pas d'étonner et de choquer.

DONNEES RELATIVES A L'ENSEMBLE DES AMENAGEMENTS

L'étude analytique des réseaux permet d'établir un bilan de l'œuvre d'aménagement par les eaux. Incidemment, elle permet d'en déceler la progression chronologique sans qu'apparaisse toujours la logique de la conversion à l'usage de l'eau. Par contre, les conflits à propos du partage des eaux transparaissent clairement, de même que l'antagonisme entre les arrosants et d'autres catégories d'agriculteurs.

Bilan des aménagements

Les eaux de la Durance fournissent actuellement 79 m³ d'eau, inégalement répartis entre le Vaucluse (17 m³) et les Bouches-du-Rhône (62 m³). Ces eaux arrosent au total 52 500 ha distribués de la façon suivante (34) :

(34) Données statistiques fournies par les D.S.A. départementales, la Commission exécutive de la Durance et E.D.F., service R.E.H. Alpes III.

— Vaucluse :

	dotation en m ³ /s	Surface arrosée
Canal mixte (Mérindol, Cabedan, Plan-oriental, l'Isle, de Carpentras)	4,49	10 000 ha
Canal Saint-Julien	7,22	5 000 ha
Canal Crillon	4,35	1 300 ha
Canal de l'Hôpital	2,16	500 ha
Canal Puy	1,07	400 ha

— Bouches-du-Rhône :

Canal de Craponne	23,63	17 800 ha
Système des Alpines méridionales	16,23	13 600 ha
Système des Alpines septentrionales ..	19,25	9 200 ha
Canal des Quatre Communes	2,20	2 100 ha
Canal de Châteaurenard	1,56	2 600 ha

Soit 17 200 ha pour le Vaucluse et 45 400 ha pour les Bouches-du-Rhône. Les arrosants de la rive droite disposent donc d'un peu moins d'un litre par hectare arrosé, alors que ceux de la rive gauche sont beaucoup mieux pourvus avec 1,3 litre par hectare. Cette inégalité est d'autant plus durement ressentie par les gens du Vaucluse, que les prairies arrosées tiennent plus de place que les cultures maraîchères chez les exploitants de l'autre rive. Quoi qu'il en soit, les dotations actuelles constituent des maxima que les aménagements de Serre-Ponçon ne modifieront pas sensiblement. Selon l'expression locale, les périmètres sont « fermés » et ceux qui disposent de l'eau se considèrent comme des privilégiés.

Au titre des ressources annexes, il convient toutefois d'ajouter aux eaux de la Durance, les 6 m³ des Sorgues, distribués sur 1 200 ha et les eaux de diverses sources dérivées sur quelque 3 000 ha et notamment en contrebas des marais de l'Anguillon. Toutes eaux fraîches et utilisées faute de mieux.

Dans la vallée du Rhône, les ressources annexes apportées par quelques affluents, Gard, Lez, Erioux, permettent l'arrosage de 5 000 ha environ. De son côté, le canal de la Bourne fournit 7 m³ à un réseau de 3 000 ha et le canal de Pierrelatte dessert 3 000 ha avec 17 m³. Les ressources essentielles proviennent donc de l'exploitation des eaux du fleuve par pompage. Insignifiants à l'amont, les volumes concédés atteignent 22 m³ pour 15 000 ha dans le département du Gard, contre 45 m³ pour 25 000 ha dans les Bouches-du-Rhône. Au total, les eaux du Rhône fertilisent 43 000 ha, soit une superficie bien inférieure à celle des périmètres duranciens. Il y a donc sous-emploi des eaux du Rhône, alors que les maigres ressources de la Durance sont mobilisées jusqu'à la limite de leurs possibilités. L'ampleur de ce déséquilibre donne tout leur sens aux travaux des grandes compagnies qui tendent à l'atténuer.

Un décompte final permet d'arrêter au chiffre approximatif de 110 000 ha, la surface des terres arrosées dans l'ensemble de la vallée, sous l'égide de groupements dûment constitués. Il conviendrait toutefois de majorer ce bilan en y incorporant les quelque 25 000 ha arrosés à l'aide des mayres ou des nappes phréatiques.

Progression chronologique des arrosages

Les concessions initiales sont extrêmement vagues et le plein-emploi des eaux n'a été effectif que fort tard sur les périmètres duranciens. Sur le Rhône, il n'est encore jamais réalisé. Cette abondance passée et la confusion toujours possible entre les usages industriels et agricoles font qu'il est rigoureusement impossible de suivre la progression chronologique des arrosages sur l'ensemble des réseaux, faute de pouvoir disposer de bons documents comptables portant sur la période antérieure au XIX^e siècle.

C'est donc de façon tout approximative, que l'on peut faire ressortir l'insignifiance

des périmètres aménagés avant le Second Empire. Ou bien ils sont de petite dimension, comme les canaux de Châteaurenard ou de Saint-Julien, ou bien ils sont vastes mais dépourvus de bras secondaires et de filioles comme le système de Craponne destiné avant tout à faire tourner des moulins. Quelle que soit l'importance que nous leur attribuons actuellement, quelle que soit la métamorphose opérée sur les terres qu'ils fécondent, il est toujours difficile de mobiliser les énergies pour la réalisation de réseaux d'arrosage et les plans les mieux élaborés sont rarement suivis d'exécution. Le premier ouvrage entrepris à des fins spécifiquement agricoles est sans doute le canal de Langlade, branché en 1833 sur le canal des Alpines méridionales. Mais il s'agit d'un cas d'espèce, suscité par un petit nombre de grands propriétaires non exploitants. Ailleurs, les agriculteurs n'entreprendront rien et ne soutiendront aucune initiative, jusqu'à ce que la ville de Marseille introduise en 1837 une demande de concession portant sur le quart des eaux de la Durance. Dès lors, les demandes de concession vont en se multipliant sur les deux rives de la Durance, non pour satisfaire des besoins exprimés mais pour affirmer le droit des requérants : il s'agit moins d'organiser des arrosages dans l'immédiat que de prendre position et de spéculer sur l'avenir. L'ampleur de ce mouvement est d'ailleurs telle, qu'à partir de 1859 les décrets de concession comportent des clauses restrictives, de façon à garantir les droits acquis par les premiers arrosants en périodes de pénurie et de basses eaux. C'est donc sur la base de droits acquis ou définis entre 1840 et 1860, que la plupart des périmètres seront aménagés dans la vallée de la Durance. Dans la moyenne vallée du Rhône, le mouvement est encore plus tardif, puisque les branches principales des canaux de la Bourne et de Pierrelatte ne seront achevées qu'aux dates respectives de 1881 et 1887, bien que les premiers travaux de Pierrelatte remontent au XVIII^e siècle.

Une fois les droits d'eau concédés et les périmètres d'arrosage définis, il faut un laps de temps, parfois fort long, pour que le plein emploi de l'eau dérivée soit effectif. Dans les plaines de la Basse-Durance, on peut considérer comme très satisfaisante, la progression des arrosages de Carpentras qui, partant de 300 ha en 1857, aboutit au plein-emploi des eaux 80 ans plus tard. La progression est infiniment plus lente sur les vieux canaux de la Crau. La branche d'Arles du canal de Craponne, ne desservait que 915 ha en 1735, alors qu'elle était ouverte depuis un siècle et demi. A la veille de la Révolution, les arrosages portaient sur 1 735 ha (35) et en 1861 ils étaient passés à 3 295 ha contre 4 440 en 1890 et 7 800 en 1960, cette dernière superficie correspondant pratiquement à un plein emploi relatif et tardif. Cette longue période de sous-emploi n'a d'ailleurs rien d'exceptionnel et elle apparaît encore plus nettement sur les deux premières branches des Alpines. Il n'est pas jusqu'aux vieux réseaux médiévaux qui ne participent à cette tendance. Ainsi en va-t-il du vénérable canal Saint-Julien qui enserre les plus beaux et les plus anciens jardins du Comtat mais dont la quote-part, fort large à vrai dire, n'est pleinement utilisée que depuis 1904, soit un délai de près de sept siècles entre la première concession et l'équipement définitif du périmètre.

La lenteur de ces délais n'apparaît pas toujours à la lecture des anciennes statistiques qui assimilent volontiers périmètres dominés et périmètres équipés et arrosés. Le décompte établi en 1827 par Villeneuve, attribue une extension de 35 000 ha à l'ensemble des terres arrosées par la Durance pour le seul département des Bouches-du-Rhône, alors que Barral n'en trouve que 28 000 en 1875, bien que le mouvement d'extension soit déjà nettement amorcé et que les surfaces arrosées aient au moins doublé depuis 1827. A cette même date de 1875, les terres arrosées dans la vallée du Rhône et dans la vallée de la Durance en aval d'Orgon occupent 46 500 ha dont 5 400 arrosés par le Rhône. Ces chiffres sont sans doute légèrement surévalués, car ils englobent des terres arrosées par intermittence, mais ils permettent de saisir le degré d'évolution des plaines duranciennes par rapport aux plaines rhodaniennes. Evolution qui n'est d'ailleurs pas telle que l'on puisse assimiler le Comtat et la Crau en leur état actuel, avec ce qu'ils étaient à la fin du siècle dernier. Il n'est sans doute aucun secteur où la progression des aménagements ait suivi un rythme conforme au désir des promoteurs.

L'essentiel des activités agricoles des plaines du Bas-Rhône est maintenant lié à

(35) Titres de Craponne, T. IV, p. 352. L'accès à ces archives nous a été facilité par l'amabilité de M. A. Waton-Chabert, directeur de l'œuvre de Craponne.

l'irrigation et le mouvement gagne progressivement l'ensemble de la vallée, ainsi que le montre l'importance toute récente des arrosages camarguais. L'ampleur des transformations ainsi opérées est si saisissante, que l'on peut s'étonner de la mise en place tardive de nombre de réseaux et de la date encore plus tardive du plein emploi des eaux dérivées. La longévité des formes les plus archaïques de l'agriculture, la coexistence d'économies brutalement contrastées et la lenteur du mouvement de conversion aux techniques de l'eau, ne peuvent s'expliquer que par le jeu de nombreux facteurs antagonistes, bloquant ou favorisant la tendance à l'évolution, sans que survienne jamais une conjoncture propice aux évolutions radicales.

Les obstacles à la mise en place des réseaux

Le manque de main-d'œuvre :

Une grande partie des difficultés éprouvées lors de la mise en place des réseaux d'irrigation et de drainage provient de la nature des lieux, garrigues ou marais. Il suffit de franchir le canal de Carpentras en direction de l'est ou de traverser le centre de la Crau, pour retrouver le milieu original avant sa transformation par les eaux. Les hauts quartiers de Pernes ou de Loriol ne portent que de maigres taillis sans autres ressources que des chênes truffiers et quelques vignes accrochées aux poches de terre rouge. Les coudoux de la Crau, brûlés par le soleil et le vent, ne portent que des herbes clairsemées sur d'immenses étendues pierreuses. Sur les basses terres marécageuses, la succession des marais roséliers, des enganes et des baisses encroûtées de sel, est encore plus désolante. Les moustiques, les nuages de sauterelles et les fièvres rendaient leur occupation infiniment plus difficile autrefois que de nos jours.

Rien d'étonnant à ce que le peuplement initial de ces mauvaises terres fût inexistant ou très clairsemé. Or, et jusqu'à une date toute récente, les travaux d'aménagement se sont faits à main d'homme et il fallait le concours d'une population nombreuse pour creuser des canaux, drainer les marais et tirer parti des investissements hydrauliques. Certes, la présence d'un noyau de peuplement initial a permis la mise en valeur des territoires les plus proches de Tarascon, d'Arles ou d'Avignon, Trébon ou paluds du Comtat. Mais en règle générale, le manque de main-d'œuvre explique l'échec de maints projets parmi les mieux élaborés. La solution la plus simple, qui consiste à attirer un éventuel surplus de population à partir des régions les plus proches, n'a jamais eu grand succès dans ce pays de faible pression démographique. On aurait plutôt accusé les promoteurs d'épuiser la substance humaine des provinces voisines : « Qui ne doute », soutiennent les Etats du Languedoc en 1739 (36) « que pour cultiver l'immense étendue des marais, il ne faille employer un nombre infini d'ouvriers et de laboureurs. Et d'où peut-on les tirer si ce n'est du voisinage ? L'appât de ne payer ni taille ni dîme et de cultiver un terrain neuf qui leur permettra beaucoup ne les ferait-il pas désertir en foule leurs anciennes habitations ? Et cette désertion ne rendrait-elle pas nécessairement les terres voisines incultes ? ».

Cette défense d'un certain équilibre régional sert le plus souvent à masquer l'inquiétude des grands possédants, face à une éventuelle extension du marché de l'emploi susceptible de provoquer des hausses de salaires : « Nous avons mille fois maudit la Compagnie (37) qui, pendant quatre ans nous a fait payer les ouvriers un prix élevé en recevant sur ses chantiers tous ceux qui se présentaient et dont le nombre s'est élevé parfois jusqu'à six cents », dit le porte-parole des propriétaires arlésiens en 1836.

Réciproquement, les entrepreneurs se plaignent de la rareté des ouvriers qu'il faut faire venir de loin sans jamais pouvoir les fixer. Le rapport de Poulle sur l'aménagement de la Camargue semble particulièrement pessimiste sur ce point : « Il faut conduire les ouvriers d'Arles et des villes voisines. Il faut les garder dans l'inaction en attendant les moments propices. Il faut les payer chèrement dans ces lieux isolés où l'on manque de

(36) Cités d'après G. Boutonnet [153].

(37) Il s'agit de la Compagnie Générale de Dessèchement. Citation extraite des Annales Provençales d'Agriculture, T. IX, p. 147.

tout, où les insectes sont dévorants, où, pour dire enfin, les maladies sont fréquentes et souvent mortelles ». De fait les travaux d'entreprise en Camargue se solderont le plus souvent par l'extension des cimetières.

Faute de pouvoir compter sur l'empressement des autochtones, certains dessicateurs ont songé à l'établissement de véritables colonies de défrichements. Dès 1802, Michel d'Eyguières propose dans sa Statistique, la valorisation des marais d'Arles « en y transplantant sur les divers quartiers où les défrichements offrent le plus d'étendue des colonies, soit d'Égyptiens, de Polonais, de militaires retirés avec solde, etc... » (38). Le village de l'Esquineau, fondé en 1832 par la Compagnie générale de dessèchements et implanté à l'amont de la Tour Saint-Louis représente effectivement une fondation de ce type, avec une population agricole d'origine cosmopolite. Dans la même région, un grand propriétaire tentera en 1845 d'attirer la main-d'œuvre en partageant son vaste domaine de 2 500 ha, en petites fermes de 30 à 40 ha, pourvues chacune d'un mas et rattachées à un chef-lieu pourvu d'une église et d'une école (39). Ces diverses tentatives n'eurent pas de lendemain, mais la fixation actuelle en Camargue d'une population nord-africaine relativement importante, montre qu'elles n'étaient pas absolument chimériques.

La vitalité des économies traditionnelles :

Les partisans d'une politique d'aménagements ont toujours eu beau jeu à comparer l'état des lieux avant et après leur intervention et la transformation des marais ou coussous en jardins ou en prairies. Les propriétaires concernés ne se sont pas déclarés convaincus pour autant, dans la mesure où ils tiraient parti de leurs terres désertes au prix d'un moindre effort. L'élevage leur procurait de gros revenus, l'immensité des terrains de parcours compensant leur médiocre qualité. C'est ainsi que Crau et Camargue abritaient chaque hiver 570 000 transhumants en 1840, selon la première statistique agricole. Des troupeaux de bovins et de chevaux paissaient librement en Camargue et Quiqueran de Beaujeu estime que le territoire d'Arles subvenait au XVI^e siècle, à l'entretien de 16 000 bovins et de 4 000 rosses.

Cette économie pastorale était d'autant plus solidement implantée, que les terres appartenaient à de grands propriétaires. Dans les marais de Saint-Gilles, le duc d'Uzès possédait deux grands domaines avec un troupeau de 5 000 moutons, donnant chaque année quatre livres par toison et un agnelage de 1 200 têtes. Les communautés villageoises n'étaient pas en reste et la seule ville de Bellegarde entretenait dans ses marais 30 000 têtes de bétail. Les petits paysans aidaient d'ailleurs les grands seigneurs à maintenir le statu quo, car ils tiraient des marais, moyennant de faibles redevances, des roseaux, du bois de tamaris, des poissons. Les marais semblaient d'ailleurs le complément naturel des terres labourables. On y coupait des roseaux répandus sur les champs après les semailles. En pourrissant, leur masse engraisait le sol, entretenait une certaine humidité, bloquait l'évaporation et les remontées salines.

Tous les éléments d'une économie équilibrée se trouvaient donc réunis dans les marais et il ne faut pas s'étonner de la force d'inertie et de l'opposition déployées durant des siècles à l'encontre de novateurs considérés comme des perturbateurs. On observe toutefois, que cette économie essentiellement pastorale n'intéressait que des terres très pauvres à l'état naturel et qu'il serait abusif d'évoquer à ce propos le traditionnel conflit entre éleveurs et laboureurs du pourtour de la Méditerranée.

Les conflits nés de l'usage de l'eau :

Premiers utilisateurs des canaux, les propriétaires de moulins ont longtemps imposé nombre de restrictions à leur usage agricole et freiné du même coup la diffusion des arrosages. Le cas le plus fréquent est celui des limitations d'usage, avec concession des eaux aux périodes de chômage usinier. Du temps où les moulins tournaient et où les cultures irriguées n'avaient pas grande valeur économique, ces clauses restrictives étaient assez

(38) Statistique de Michel d'Eyguières, p. 19. Également cité par Estrangin et Masson.

(39) Annales Provençales d'Agriculture, T. XVI, p. 449-472.

bien supportées, mais voilà bientôt un demi-siècle que les moulins ne tournent plus et que la valeur des terres arrosées n'a cessé de croître. Or, les cas de prescription ne sont par formellement prévus par le code et les arrangements passés ont gardé force de loi et entravé l'usage de l'eau. A Sablet, par exemple, le moulin ne tourne plus mais son propriétaire garde le droit d'eau et n'ouvre le bief que deux jours par semaine. Sur le petit canal de Buisson, le propriétaire de l'ancien moulin laisse la prise se dégrader et interdit les réparations.

Il arrive également que les premiers arrosants excipent d'anciens droits vis-à-vis de la communauté comme le font certains arrosants du canal Crillon ou du canal des Deux-Tiers à Violès, qui ne payent aucune redevance et refusent de contribuer aux frais d'entretien et de réparation. De telles discriminations ne sont évidemment pas propres à encourager les efforts des exploitants lésés.

Il faut enfin tenir compte des conflits résultants de l'évacuation des eaux usées, particulièrement en Camargue, où les droits acquis par les saliniers ont interdit certains équipements et provoqué un climat d'incertitude néfaste à bien des projets. Des problèmes analogues ont longtemps hypothéqué la région de Rognonas et de Barbentane dont les colatures débouchaient dans le Trébon.

Le problème des filioles :

Les eaux canalisées ne profitent aux champs que dans la mesure où ceux-ci sont longés par le canal ou par une filiole. Ce problème de desserte a été très long à résoudre de façon satisfaisante. Ceci pour des raisons essentiellement juridiques, car jusqu'en 1855, un propriétaire était en droit d'interdire le passage d'une filiole sur ses terres, de sorte que nombre de candidats aux arrosages ne pouvaient être désenclavés et rattachés à un réseau. Les insuffisances des anciennes trames foncières expliquent également bien des réticences : les filioles suivent à peu près les courbes de niveau et leur bon usage implique l'alignement régulier des champs entre deux canaux dont l'un distribue l'eau d'arrosage et l'autre évacue les eaux usées. L'établissement d'un réseau postule donc une refonte cadastrale avec tous les aléas et les chicanes qui s'ensuivent.

Ces sujétions ont provoqué nombre de refus souvent justifiés par le coût de l'opération. Les entrepreneurs et notamment les compagnies concessionnaires sont pour beaucoup dans ces attermoiements, car ils se sont longtemps contentés de creuser les branches principales et secondaires, en abandonnant le soin de creuser les filioles aux propriétaires. Faute d'accords collectifs, les plus importants prenaient les frais à leur charge, écartant du même coup la petite paysannerie. La faible utilisation des eaux de Crau et des Alpines, voire des canaux de Beaucaire et de Pierrelatte tient en grande partie à de telles difficultés. Par contre, le succès final de la Société gestionnaire du canal de Carpentras, tient aux efforts consentis sur ce point dès les premières années de l'exploitation.

Les difficultés économiques :

Le développement des réseaux au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle eût été plus rapide, sans le vaste transfert de capitaux du secteur agricole au secteur industriel qui caractérise cette période. Jusqu'en 1860, les placements fonciers ont retenu l'attention des capitalistes et permis l'équipement des Alpines, de Beaucaire et d'une grande partie de la Crau, par l'intermédiaire de diverses sociétés soutenues par des banques françaises, anglaises (*Compagnie Courtet*) ou italiennes (*Compagnie agricole de la Crau*). Ce sont également des grandes compagnies foncières qui ont aménagé la Camargue, comme la *Compagnie générale de dessèchement* et la *Compagnie de la Basse-Camargue*. De plus, une bonne part de la Crau et de la Camargue était aux mains de grands propriétaires industriels qui disposaient des ressources nécessaires à l'expérimentation de techniques nouvelles comme le colmatage ou le dessalage sans avoir à se soucier de rentabilité immédiate.

La concomitance d'une série de crises agricoles et d'une demande illimitée de capitaux dans le secteur industriel et les chemins de fer découragera ces bailleurs de fonds et leurs grands commis, et l'on peut tenir pour parfaitement caractéristique la reconversion d'hommes comme Didion et Talabot qui ont fait leurs premières armes en Camargue et dans le Bas-Languedoc avant de diriger une grande compagnie ferroviaire. L'agriculture

perdra du même coup le soutien capitaliste et les stimulants intellectuels qui lui étaient nécessaires.

Ces difficultés seront aggravées par une sorte de mauvais usage de l'eau qui persistera longtemps, à supposer qu'il ait maintenant disparu. Faute d'information économique, faute également de prospecter et de faire confiance à des nouveaux débouchés, les agriculteurs ont été fort longs à se persuader de la possibilité et de la nécessité de substituer des cultures nouvelles et de meilleur profit aux cultures traditionnelles dont le produit ne suffisait pas toujours à l'amortissement des nouveaux réseaux.

Le problème ne s'est jamais posé sur de vieux réseaux amortis de longue date comme le système de Craponne et les Alpines, où l'eau est assez bon marché pour que l'on puisse s'en servir à cultiver du foin, mais il a entravé le développement de réseaux plus récents, comme celui de Carpentras où le prix de l'eau était tel que seules les cultures les plus rentables rembouraient les frais d'arrosage. Or, il semble bien que les promoteurs et les premiers usagers se soient fait des illusions sur ce point et n'aient vu dans l'eau qu'un moyen de régulariser les spéculations traditionnelles. Déjà, le projet Lefèvre, publié en 1793, évoquait la transformation de la garrigue par des prairies et plus encore par la vigne, l'olivier, le mûrier et l'amandier. Mais il est étonnant de constater que Barral s'intéresse beaucoup plus en 1876 (40), à l'arrosage des prés et la submersion des vignes, qu'à la culture des primeurs. Il leur consacre un nombre de pages relativement faible par rapport à leur extension spatiale déjà considérable et il lui arrive de les évoquer en des termes dignes des plus belles pages de la Comtesse de Ségur. Il est évident que la culture des légumes et primeurs ne constitue, aux yeux des contemporains, qu'un pis-aller, plus propre à faire vivre les petites gens qu'à susciter un vaste mouvement économique. Dans ces conditions, on ne peut qu'admirer la rapidité relative avec laquelle nombre d'agriculteurs se sont convertis aux cultures les plus à même de valoriser l'eau.

Les chances d'une politique de l'eau

Les crises agricoles qui ont perturbé l'économie rurale entre 1850 et 1870 ont freiné le mouvement d'équipement et détourné de l'agriculture une masse considérable de capitaux, mais sont également responsables du succès final de l'irrigation. Les enquêtes de Barral évoquent de façon saisissante ce que furent ces années tragiques. En 1850, la pébrine avait ravagé les élevages de vers à soie et provoqué la formation de courants d'importation qui ne permirent pas leur restauration à la suite des travaux de Pasteur. Le choc fut d'autant plus rude, que l'ensemble des pays rhodaniens comptait 100 000 éducateurs et fournissait 90 000 quintaux de cocons représentant l'essentiel de la récolte française. C'est donc sur une région déjà en crise, que survint la double catastrophe du phylloxéra en 1865 et de la diffusion des colorants à l'alizarine qui ruinèrent rapidement 15 000 ha de garancières recensés en 1869, année de leur mise au point. Il est difficile d'imaginer un conjoncture plus désastreuse, si l'on songe que le phylloxéra affecta la vallée du Rhône avant le reste de la France et que le mûrier et la garance constituaient des spéculations spécifiquement rhodaniennes. Pour comble de malheur, la culture du blé était moins avantageuse dans cette région que dans les plaines du nord de la France, alors que l'importation de blés américains pesait sur les cours et entraînait un avilissement des prix, sensible jusqu'au rétablissement du protectionnisme en 1892.

Dans cette économie agricole qui s'effondre par pans entiers, l'irrigation fait bientôt figure de panacée. Les agriculteurs n'y recourent qu'en dernier ressort, en raison des frais d'équipement qu'elle exige et de la reconversion totale qu'elle implique. Pourtant, et en attendant l'introduction des plans américains, elle permet de sauver une partie du vignoble grâce à la submersion. Il est vrai que celle-ci n'est praticable que sur des terrains lourds et exige un nivellement parfait avant la replantation, toutes conditions qui découragent les petits exploitants et font de la viticulture une affaire de riches. Pour les autres, l'arrosage des prairies, moins rentable à terme, s'impose dans un premier temps en raison de la

(40) J.A. Barral [360]. Voir en particulier les enquêtes à la Bastide-Vieille et à Lagnes, ainsi que l'étude d'une exploitation maraîchère de 2,1 ha à Cavaillon.

simplicité des méthodes de production et de la régularité des débouchés, viande ou lait. En 1876, Barral constate qu'un tiers des terres arrosées dans le Vaucluse, porte des prairies succédant à des mûriers ou des garancières. La luzerne et les prairies artificielles tiennent également une place notable, ainsi que les pommes de terre primeurs et les légumes secs. C'est donc de façon toute progressive, que les cultures maraîchères essaïmeront à partir d'Avignon, de Châteaurenard et de Cavaillon. Durant tout ce temps, l'irrigation est associée à des systèmes de production initialement simples et de faible profit, mais évoluant selon des modalités diverses, vers des systèmes de plus en plus complexes et rentables. Elle a donc tout à la fois, assuré le relais des économies traditionnelles et donné une assise fondamentale aux économies nouvelles. Son intérêt vient de ce qu'elle n'a pas enfermé les agriculteurs dans le cercle d'une spécialisation étroite mais leur a au contraire permis de faire un choix très large dans un éventail de spéculations allant de la prairie à la culture maraîchère, en passant par la culture des porte-graines, la vigne, les arbres fruitiers et le riz, tout en leur ménageant de nombreuses possibilités de substitution d'une culture à une autre, selon l'évolution de la conjoncture économique. Dans un pays affecté de tout temps par les contraintes climatiques et condamné par la sécheresse à des spécialisations étroites, cet élargissement de registre a plus fait pour la diffusion de l'irrigation que toute autre considération, y compris la rentabilité comparée des terres cultivées en sec et des terres arrosées (41).

La progression régulière des arrosages au cours du XIX^e siècle, ne tient pas uniquement à la conjoncture économique et il est certain que leur cause n'eût pas triomphé sans le secours de diverses dispositions légales élaborées lentement depuis le décret du 4 prairial an XIII (24 mai 1805). Ce décret, modifié à plusieurs reprises, notamment par les lois du 21 juin 1865 et du 21 juin 1875, autorise les arrosants à se grouper en syndicats communaux ou locaux pour exploiter les concessions d'eau, tout en laissant un droit de regard à l'administration représentée par les services agricoles. Lorsqu'ils ne possèdent pas la propriété des installations, les syndicats sont représentés dans les conseils des sociétés gestionnaires et sont à même d'imposer le point de vue des usagers.

Sur un autre plan, le problème de l'accès à l'eau et du passage des filioles dans les propriétés privées, a été résolu par la loi de 1855, déclarant d'utilité publique les travaux intéressant les trois-quarts des propriétaires concernés et les deux-tiers de la superficie considérée ou bien les deux-tiers des propriétaires sur les trois-quarts de la superficie.

Enfin, les charges d'équipement ont été progressivement allégées au cours des siècles. Dans les premières années du Second Empire, les subventions n'intéressaient que les travaux de dessèchement, mais diverses associations purent contracter des emprunts auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, notamment le Syndicat du Canal de Carpentras dont les premiers travaux furent ainsi facilités. Ce même syndicat obtiendra une subvention gouvernementale en 1856 et le principe de subventions nationales couvrant le tiers des frais d'équipement sera arrêté en 1867. Des subventions départementales s'y ajouteront à la même date (42).

Il faudrait également tenir compte de diverses dispositions temporaires dont la plus remarquable par ses effets a sans doute été la loi du 30 septembre 1953, relative à l'assainissement du marché vinicole. Cette loi, non reconduite ultérieurement, instituait des primes pour l'arrachage des vignes aux ancépagements défectueux. Elle a permis d'équiper la Camargue en vue de la riziculture et constitue un bel exemple d'incitation économique.

La mise au point d'un cadre juridique et le jeu des facteurs économiques ne sauraient tout expliquer, mais il suffit qu'ils permettent de suivre la logique d'une évolution. On peut observer toutefois qu'il existe un certain temps de réponse entre facteurs d'incitation et conversion à l'irrigation. C'est ainsi que les arrosages ne l'emportent définitivement sur le périmètre de Carpentras que vers 1892, alors que le canal est ouvert depuis 1857 et que la région souffre d'une grave crise économique depuis 1865. Sans doute faut-il tenir compte du facteur temps et les cultivateurs de Carpentras sont-ils les premiers à soutenir qu'il leur a fallu une génération pour admettre l'intérêt de l'irrigation et trois générations

(41) Cf. L. III, ch II.

(42) Actuellement, les subventions nationales sont de l'ordre de 60 %.

pour apprendre à en tirer le meilleur parti. Le temps et l'accoutumance finissent toujours par jouer en faveur de l'irrigation et peuvent donc passer pour des facteurs favorables. Mais d'un autre côté, ces années d'atermoiements pèsent très lourd sur le bilan des jeunes syndicats d'arrosage et les compagnies et organismes d'aménagement font actuellement de gros efforts pour raccourcir les délais du plein emploi des eaux.

Le partage des eaux de la Durance

Si l'on tient compte des prélèvements opérés par le canal de Marseille et par divers canaux implantés à l'amont des plaines comtadines (Cadenet, Peyrolles et Moulin de Sénas), ce ne sont pas 52 000 mais bien 75 000 ha qui sont arrosés avec les eaux de la Durance, concédées jusqu'à concurrence de 114 m³. Voilà bien un chiffre surprenant, s'agissant d'une rivière dont le débit moyen n'atteint pas ce chiffre durant les trois mois d'été et dont le module tombe à 80 m³ pour le mois d'août, avec des minima mensuels observés de 40 m³ ! Aussi bien ce chiffre de 114 m³ n'a-t-il été reconnu qu'à l'occasion de jaugeages récents et dans des circonstances exceptionnelles : il s'agissait de faire avaliser par l'E.D.F. des dotations virtuelles et non dérivées en fait. Une administration moins conciliante eût exigé le respect du règlement établi en 1907 et fixant à 83 m³ le débit total des concessions.

Cette insuffisance quantitative des eaux de la Durance, qui infirme leurs qualités et les commodités topographiques offertes aux dérivations, constitue l'un des problèmes les plus irritants des basses plaines. Dès 1837, l'éventualité de pénuries à venir a provoqué le dépôt prématuré de nombreuses demandes de concessions. C'est en 1859, bien avant que ne fût réalisé le plein emploi des eaux, que des clauses restrictives ont été incluses dans les nouvelles concessions, dont les prises devaient être fermées en cas de pénurie grave. Mais ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que les conflits ont pris un tour aigu, chaque concessionnaire tendant à améliorer sa prise au détriment des autres. La maréchaussée dut intervenir à maintes reprises et les arrosants durent en fin de compte, accepter la loi du 11 juillet 1907. Cette loi imposait, jusqu'à la mise en eau de Serre-Ponçon (1960), un calibrage méticuleux et une surveillance constante des prises à la rivière, sous la direction de gardes dépendants d'une *Commission de Réglementation des eaux de la Durance*, siégeant à Avignon. En période de basses eaux, la Commission ordonnait des restrictions successives, puis des fermetures réglées par ordre d'ancienneté, les réseaux de la vallée des Baux et des Quatre-Communes supportant les premières mesures et les réseaux de Craponne, Saint-Julien et Châteaurenard étant les derniers affectés (43). L'application de ces mesures était souvent délicate puisqu'un tronc commun pouvait desservir des réseaux dont les droits étaient différents : c'est ainsi que le canal mixte desservait les réseaux de Cabedan, du Plan oriental, de l'Isle et de Carpentras, dont les droits étaient distincts et inégaux. On imagine les conflits que pouvaient provoquer de telles discriminations, justifiées par des considérations historiques lointaines, ainsi que les implications économiques de règlements qui hypothéquaient gravement l'usage de l'eau en pleine saison de récoltes pendantes. Il y a là comme une sorte d'anathème et bien des agriculteurs reprennent à leur compte la formule de Jérémie : « Les pères ont mangé des raisins verts et les dents des enfants en sont agacées ».

La création de grands barrages régulateurs destinés à soutenir le débit de la Durance en été avait bien été envisagée dès 1856, mais il a fallu attendre jusqu'en 1944, date de la mise en eau du barrage de Castillon, pour que soit édifiée une retenue destinée à des fins agricoles et industrielles. Le barrage de Serre-Ponçon retient maintenant 1 270 millions de mètres cubes d'eau sur lesquels 200 sont réservés à l'agriculture et sont débloqués en période d'été (700 sont destockés en hiver au profit des usagers industriels). Depuis la mise en eau, les restrictions ont disparu (fig. 46) et E.D.F. a supporté la réfection des prises qui sont maintenant disposées de façon plus rationnelle (44). En outre, l'article 4 de la loi du 5 janvier 1955 relative à l'aménagement de la Durance, prévoit que le débit concédé pourra bénéficier d'un accroissement de 20 % lorsque l'apparition de nouveaux besoins le justifiera.

C'est en fonction de cet article, que trois nouveaux périmètres ont pu être aménagés.

(43) M. Peyre [180], et Règlement administratif des Arrosages en Durance.

(44) Renseignements communiqués par E.D.F., Direction R.E.H. Alpes III.

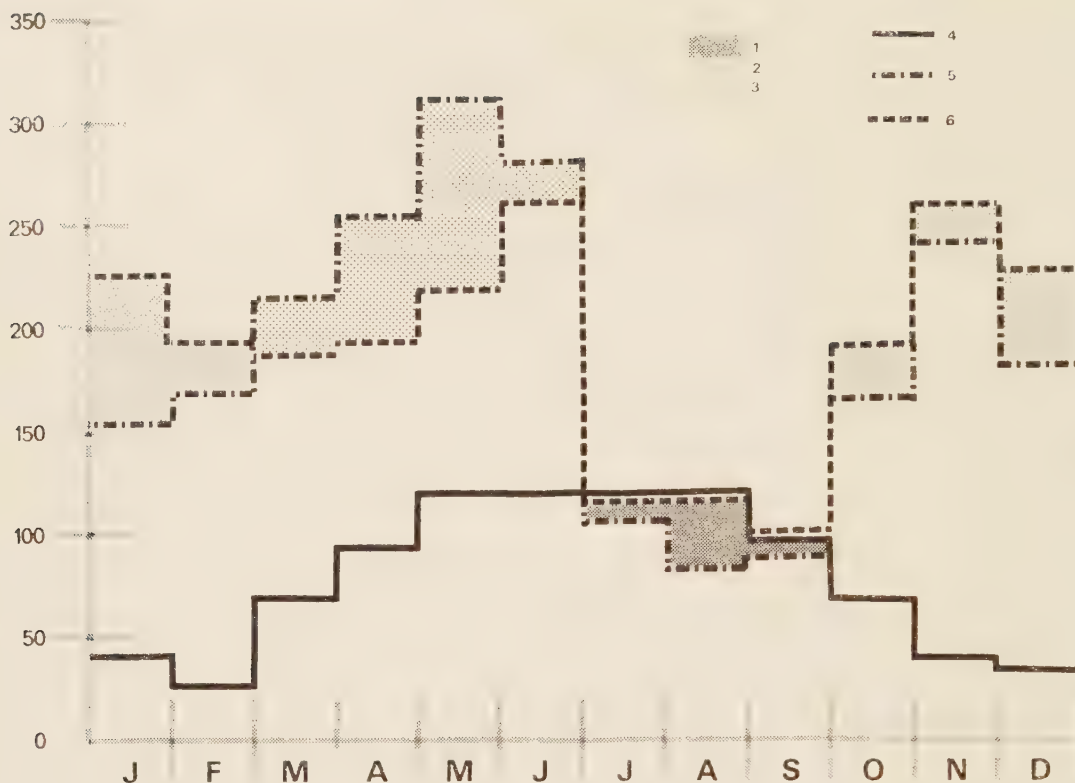


Figure 46

Influence de Serre-Ponçon

Débit moyen mensuel de la Durance à Pont-Mirabeau

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. — Destockage Serre-Ponçon | 4. — Besoins des canaux agricoles. |
| 2. — Destockage Serre-Ponçon | 5. — Débit naturel avant la construction |
| 3. — Stockage Serre-Ponçon. | 6. — Débit influencé par Serre-Ponçon. |
| | de Serre-Ponçon. |

D'eux d'entre eux, les réseaux de Saint-Ponchon et de la garrigue de Sarrians fonctionnent dans le Vaucluse. Le troisième, dit du Plateau de la Haute-Crau, arrose depuis 1964 une superficie de 2 600 ha comprise entre la vallée des Baux et la dépression de Mourières-Raphèles. L'intérêt de ces réseaux vient de ce qu'ils pourraient proposer de nouvelles méthodes d'arrosage susceptibles d'influencer les méthodes classiques pratiquées par l'ensemble des cultivateurs comtadins. Mais une telle éventualité semble bien peu probable, les arrosants étant dans l'ensemble fort attachés à des méthodes qui ont fait leurs preuves, bien qu'elles ne soient ni des plus rationnelles ni des plus indiquées dans un pays où un renouvellement des techniques permettrait d'élargir considérablement les périmètres définis.

★ ★

L'aménagement ou, pour mieux dire, la récupération de 110 000 ha de terres cultivables, constitue un bilan d'autant plus éloquent que bien des zones bonifiées comptent parmi les plus riches de la vallée après avoir figuré parmi les plus pauvres. Mais les termes de ce bilan affectent des valeurs bien inégales :

— la disparité reste le caractère le plus évident d'une série qui intègre aussi bien les petits canaux comme Crillon, l'Hôpital et Puy, que les grands systèmes comme Craponne ou Carpentras ; les arrosages privés de la Camargue et les systèmes collectifs aux règlements plus ou moins stricts ; les eaux chaudes de la Durance et les eaux froides des Sorgues ; les garrigues de Carpentras et les marais d'Althen. Il apparaît donc dès le niveau des infrastructures, que les constructions agricoles ne peuvent être simples et uniformes.

— il existe, sous réserve de limiter l'examen des faits aux anciens réseaux, une opposition très nette entre le nord et le sud de la vallée, de part et d'autre d'une ligne passant par Orange et Bagnols-sur-Cèze, et séparant une moyenne vallée où l'usage de l'eau est longtemps resté marginal ou exceptionnel et une vallée méridionale où l'eau est depuis longtemps l'élément essentiel de l'agriculture non viticole. La netteté de cette limite est d'autant plus étonnante, qu'elle recoupe le périmètre de Pierrelatte, sur lequel l'eau n'est réellement utilisée que tout au sud. Cette particularité est à rapprocher de la limite climatique définie au niveau d'Orange.

— si l'opposition ainsi définie tend actuellement à s'atténuer en fonction de la diffusion des arrosages par aspersion, elle ne s'est affirmée qu'à une date somme toute récente, c'est-à-dire dans le dernier quart du XIX^e siècle. Jusqu'à cette date, les réseaux ont été rares et leurs eaux mal distribuées.

— ce développement des réseaux, ponctué de récessions, de faillites, d'abandons s'est poursuivi sous l'influence de deux moteurs : l'entreprise, symbolisée par les compagnies à concessions et privilèges ; les crises agricoles, de la sériciculture, de la garance, et enfin de la viticulture. Est-ce trop s'avancer, que de soutenir la prépondérance du second de ces moteurs ?

LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE

La loi du 27 mai 1921, stipulant dans son article premier que « l'aménagement du Rhône entre la frontière suisse et la mer sera réalisé au triple point de vue de l'utilisation de la puissance hydraulique, de la navigation, de l'irrigation et des autres emplois agricoles » et dont l'article deux spécifie que « l'ensemble des travaux à effectuer pour l'aménagement du Rhône fera l'objet d'une concession unique consentie à l'ensemble des collectivités » (1), fut tenue en son temps pour une innovation des plus hardies et l'un de ses promoteurs n'hésitait pas à reconnaître qu'elle « heurte toutes nos idées et même la lettre de la loi » (2). Il faut bien croire que ces dispositions, dont l'exécution devait être confiée à la Compagnie Nationale du Rhône, apportaient un élément singulièrement nouveau dans la conception des grands aménagements spatiaux, puisque le Président Roosevelt, recevant en 1936 le président-fondateur de la Compagnie, Léon Perrier, le saluait du titre de « père de la Tennessee Valley Authority ».

Pourtant les développements issus de cette idée nouvelle n'ont pas entièrement répondu aux grandes espérances de ses promoteurs et ceux-ci se sont toujours défendus contre toute idée de rapprochement avec les organismes fondés ultérieurement, américains ou autres. Les difficultés n'ont pas manqué à la C.N.R. et le schéma proposé en 1921 a subi maintes altérations, avant même que le premier d'une longue série d'ouvrages ne fût achevé. On s'en étonnera moins que de la vitalité d'un organisme qui a survécu à de bien dures épreuves et même à sa dissolution légale.

Cette persévérance à durer, ne peut être saisie dans sa logique, qu'à l'aide d'une analyse historique qu'il importe de mener bien au-delà des années de fondation et jusqu'à l'époque actuelle, de façon à pouvoir rendre compte des altérations subies par la formule initiale. Il apparaît qu'à travers maints changements d'objectifs immédiats, les dirigeants de la Compagnie n'ont jamais perdu de vue le but qu'ils s'étaient proposé d'atteindre lors de la constitution de leur société. Mais ce n'est qu'à la date de mars 1966 que cette rigueur obstinée a définitivement prévalu. Les décades précédentes ne sont qu'une longue lutte pour la défense d'une idée dont le seul tort est sans doute d'avoir été formulée trop tôt et d'avoir proposé des méthodes qui pour nous être familières, n'en étaient pas moins choquantes pour les tenants d'un strict libéralisme.

(1) Cf. textes législatifs. Loi du 27 mai 1921, reproduite en annexe aux statuts de la C.N.R.

(2) J. Maître [251], p. 334.

GENESE ET DEFINITION DE LA FORMULE DU RHONE

Ce serait une erreur que de croire la loi du Rhône, nouvelle Minerve, surgie toute armée du cerveau de Léon Perrier (3). Elle résulte bien plutôt d'une prise de conscience régionale que l'on peut dater de 1899 et que suit pendant vingt ans une lente maturation. Ce délai sera nécessaire, pour que se clarifient et prennent corps les aspirations confuses d'une vaste région aussi remuante que mal délimitée. Durant ce temps, un dialogue serré s'engagera entre les instances régionales, élus locaux ou responsables économiques, et les instances nationales, Parlement ou administration. Conscients du rôle que peut jouer le Rhône dans le développement de l'économie régionale, les premiers prendront l'initiative des recherches et suggéreront aux seconds diverses solutions d'aménagement, quitte à remanier leurs projets après chaque fin de non recevoir, jusqu'à ce que soit retenu, en fin de compte, un schéma conforme à leur vœu initial, mais dûment apuré et rendu viable par les autorités compétentes.

Bilan en fin de siècle

En juin 1899, se tient à Lyon un congrès des Chambres de Commerce du Sud-Est, axé sur le problème de l'aménagement du Rhône. Il est beaucoup question « de la double déception causée par le développement peu prononcé du trafic du Rhône et par l'insuccès des canaux d'irrigation du Midi » (4), ainsi que des moyens propres à y porter remède. C'est de ce constat sévère et de l'inanité des solutions de rechange traditionnelles que naîtra la formule du Rhône.

Un échec relatif :

Depuis la mise en application de la loi de 1878, les travaux de correction entrepris selon la méthode Girardon ont bien abaissé le nombre des jours chômés de 171 à 45 pour une année moyenne, mais le fleuve a gardé toute sa fougue et la pratique en reste délicate. Les premiers travaux d'amélioration ont eu des effets spectaculaires, mais les progrès enregistrés ultérieurement se sont avérés de plus en plus minces, pour des coûts toujours plus élevés. Il semble bien que les résultats atteints ne soient plus perfectibles, car le régime du fleuve, sa pente et la forme de son thalweg, déterminent un état d'équilibre qu'il n'est pas possible de modifier de façon telle que l'on puisse obtenir des profondeurs stables de 1,60 m à l'étiage.

Cette constatation est d'autant plus affligeante que le financement des travaux a nécessité un investissement global de 51 millions de francs pour la période comprise entre 1878 et 1899 (5). Si l'on considère que durant ce laps de temps, le trafic moyen annuel a progressé de 121 000 à 353 000 t., un bilan final permet de fixer à 190 francs le coût de chacune des 232 000 t gagnées en moyenne annuelle, grâce au Système Girardon. Résultat peu flatteur, si l'on établit une comparaison entre les travaux du Rhône et ceux de l'Elbe, poursuivis durant le même temps pour un coût à peu près identique et qui ont porté le trafic de ce fleuve de 460 000 à 3 153 000 tonnes, soit un accroissement de 2 683 000 tonnes, plus de dix fois supérieur à celui que l'on mesure sur le Rhône. La comparaison est si cruelle, que de bons esprits remettent en cause les méthodes de correction fluviale et préconisent la mise en chantier d'un canal latéral au Rhône.

Cette condamnation ne laisse pas d'être excessive, car le problème n'est pas seulement technique. La stagnation du trafic tient également à l'enclavement d'une batellerie dont les unités ne peuvent emprunter ni les canaux de jonction vers le Nord, ni le canal d'Arles à Bouc, ni le canal de Beaucaire, ni gagner directement le port de Marseille. Le seul

(3) L'histoire de la C.N.R. tracé par G. Tournier dans les chapitres VI à VIII de son ouvrage fondamental [23] garde toute sa valeur et constitue sur de nombreux points un témoignage irremplaçable auquel on ne peut que renvoyer le lecteur une bonne fois pour toutes.

(4) Rapport Tavernier [261], p. 8.

(5) Rapport Chambaud de la Bruyère [158], p. 20.

débouché de la navigation rhodanienne reste Port-Saint-Louis, écrasé par la concurrence de Marseille et de Sète et dont le trafic n'atteint pas 350 000 tonnes en 1900. Cet isolement est renforcé par le manque d'articulation avec la voie ferrée, les seuls ports raccordés au système ferroviaire étant Lyon, Givors, l'Ardoise et Port-Saint-Louis. Enfin, la Compagnie Générale de Navigation jouit d'un monopole de fait et se contente d'établir ses tarifs en fonction de la concurrence ferroviaire. Tout compte fait, la navigation rhodanienne se trouve, au point de vue commercial, dans les pires conditions, mais il n'est nullement prouvé que la canalisation latérale constitue la panacée recherchée.

Le problème du canal latéral au Rhône :

Le premier promoteur d'un canal latéral entre Lyon et Arles est sans doute François de Neufchâteau, ministre de l'Intérieur en 1799 et auteur d'un rapport où il est précisé qu'« au moyen de ce canal, la navigation du Rhône, si périlleuse depuis longtemps, serait facile et sûre et les transports se feraient dans tous les temps de l'année, sans obstacle et sans retard. Ainsi, toutes les denrées et marchandises expédiées de Marseille et de tous les ports de la Méditerranée, pour les départements de l'Est, du Nord, de l'Ouest et du Centre de la France et pour l'Helvétie, l'Allemagne, la République batave et la mer du Nord, arriveraient toujours à Lyon à jour fixe. Tous les objets, venant de ces mêmes contrées et expédiés de Lyon pour la Méditerranée, arriveraient de même à Marseille. Le commerce de la France entière et surtout celui des départements méridionaux, est trop intéressé à cette grande entreprise pour que le gouvernement ne cherche pas par tous les moyens d'en assurer et même d'en presser l'exécution » (6). Bien que ce programme soit resté lettre morte, il mérite d'être retenu car il n'a rien perdu de son actualité à plus d'un siècle et demi de distance. A dire vrai, il ne s'agissait guère que d'une idée extrêmement vague et son promoteur restait muet quant au nombre et au coût des écluses nécessaires, en l'état des techniques, pour racheter une dénivellation de 160 mètres sur un parcours de 340 kilomètres.

L'idée fut reprise en 1808 par l'ingénieur Céard, qui proposait un canal établi sur la rive droite avec passage des étroits du Pouzin et de Viviers au moyen de tunnels. En 1822, l'ingénieur Cavenne reprit l'étude du canal, mais en l'établissant sur la rive gauche. La dénivellation était rachetée par 58 écluses et une série de biefs éclusés raccordaient le fleuve et le canal au droit de Givors, Sablon, Valence, Roquemaure et Tarascon. Bien que la capacité des écluses fût des plus modestes ($35 \times 5 \times 1,60$ m) pour un devis initial de 47 millions, ce projet fut accepté par la Commission supérieure des Ponts-et-Chaussées et reçut l'approbation ministérielle en 1826. L'apparition de la vapeur le rejeta dans l'oubli. La crise de la batellerie suscita en 1873 un nouveau projet dû à l'ingénieur Krantz. Le canal devait emprunter la rive droite, abandonnant la rive gauche au chemin de fer (la ligne Lyon-Nîmes n'était pas encore en place à l'époque). « Le canal aurait desservi les centres industriels de Rive-de-Gier, de Saint-Etienne, d'Annonay, de La Voulte, du Pouzin, d'Alais, les mines de Privas, les carrières de Chomérac, les grands fours à chaux du Teil... La rive droite se prêtait mieux que la rive gauche à ce genre de création, la nature du sol et le caractère des habitants en ayant fait avant tout un pays industriel, tandis que la rive opposée est essentiellement agricole. On aurait donc créé un Rhône artificiel, roulant paisiblement un volume d'eau considérable, à 20 ou 30 mètres au-dessus de l'autre, servant à de puissants transports, alimentant les industries actuelles, pouvant favoriser la création de nouvelles, et venant enfin, à son extrémité inférieure, distribuer pour les irrigations des plaines desséchées du Gard, toutes ses eaux inutilisées » (7).

Ainsi, ce projet Krantz envisageait simultanément la satisfaction des besoins du commerce et de l'agriculture. Il envisageait même la récupération d'une partie de l'énergie du fleuve, par l'installation de moulins à hauteur des écluses. De plus, son auteur proposait l'établissement entre Bouc et Marseille, d'un canal littoral accroché à trois mètres au-dessus du niveau de la mer. L'ensemble fit l'objet d'un examen attentif, mais fut repoussé en raison de son coût, évalué en première estimation à un minimum de 100 millions, soit au moins le double de la somme nécessaire aux travaux de correction fluviale. Il va

(6) Cité par L. Bordeaux [226], pp. 227-228.

(7) Rapport Krantz [174].

de soi que trente ans plus tard et après avoir financé le programme de 1878, les ministères responsables n'entendaient pas revenir sur ce projet ou son homologue éventuel. Un programme axé sur la canalisation latérale n'eût été concevable que dans le cas d'une progression spectaculaire du trafic rhodanien. A défaut de cette incitation, il eût été inexorablement voué à l'échec et il n'eût même pas été de bonne politique de faire quelque tentative que ce soit dans ce sens.

Le problème des canaux d'irrigation dérivés du Rhône :

D'un autre côté, l'agriculture souffre également en cette fin de siècle, de ce handicap que constituent les projets condamnés sans appel. C'est en 1847, que l'ingénieur Aristide Dumont, rhodanien de souche et affecté au service Spécial, conçoit l'idée d'un canal prélevant dans la moyenne vallée du Rhône, l'eau nécessaire à l'irrigation des plaines provençales et languedociennes. L'adduction se ferait par gravité et en suivant la rive gauche. A partir de ce schéma initial, Dumont établira sept projets successifs, dont le dernier date de 1902, consacrant toute sa vie et sacrifiant sa carrière à ce qu'il tenait pour une juste cause (8).

A travers une série de remaniements qui correspondent à autant de tentatives de conciliation offertes à ses détracteurs mais n'altèrent pas sensiblement le corps du propos, l'obstiné promoteur revient toujours à quelques données essentielles, que met bien en valeur le projet de 1872 (fig. 47). Il s'agit d'un canal prélevant les eaux du fleuve sur la rive gauche en amont des Roches de Condrieu et les amenant après un parcours de 328 km, aux abords de Montpellier. La dénivellation totale est de l'ordre de 80 mètres (141 m d'altitude à la prise et 60,5 m à la restitution) et le volume des eaux dérivées serait de 45 m³ en période normale. Le canal reste sur la rive gauche jusqu'à Mornas, après avoir traversé l'Isère à Beaumont et la Drôme au-dessus de Livron. Au droit de Mornas, les eaux franchissent le Rhône par un pont-siphon aboutissant au plateau de Vénéjean. Le canal passe alors bien à l'Ouest, par Saint-Nazaire, Uzès et Saint-Mamert, ce qui lui permet de dominer un périmètre étendu. Le devis s'élève à la somme considérable de 84 millions de francs (canaux secondaires compris), mais on peut penser que, la crise du phylloxéra aidant, l'entreprise sera rentable. De fait, et en dépit d'une réduction de la dotation prévue à 35 m³, 24 000 ha seront engagés dès 1877, ce qui représente une assise financière suffisante pour assurer le concours de diverses banques d'affaires et justifie la contribution de l'Etat. Une loi et une déclaration d'utilité publique sanctionneront d'ailleurs ce plan en 1879.

Certes, tout n'est pas parfait dans ce projet et divers censeurs critiquèrent le rapport peu favorable entre la longueur du canal et la faible superficie dominée à l'amont de Mornas sur la rive gauche. De plus, la rive droite considérée comme la principale bénéficiaire du canal ne serait desservie qu'en dernier lieu et au terme de travaux longs et coûteux. Elle serait toujours à la merci d'une rupture de l'ouvrage que l'on disait prévisible à hauteur du siphon de Mornas. Bref, le projet approuvé par le législateur en 1879 fut progressivement mis en pièces par les tenants et surtout les entrepreneurs de divers projets concurrents, soutenus par l'inspecteur général Chambrelent (directeur du Service de contrôle) et le Conseil supérieur des Ponts et Chaussées. Pour fléchir les opposants, Dumont propose de reporter la prise au niveau de Loriol, puis de franchir le Rhône à Viviers. Il accepte même pendant un temps de tracer un canal sur chaque rive, de concevoir un canal mixte, servant à la fois aux arrosages et à la batellerie et va jusqu'à se rallier à la suppression des têtes mortes, remplacées par des stations de pompes. Toutes ces concessions seront vaines et Emile Loubet reconnaît à Valence, en 1886, que « le Conseil général des Ponts-et-Chaussées dresse un nouveau projet, ayant — c'est triste à dire, mais c'est la vérité et il faut bien la dire — quelque souci d'empêcher M. Dumont d'attacher son nom à son œuvre » (9).

Le contre-projet proposé par M. Chambrelent en 1880 (il y en eut bien d'autres) repose sur le principe de l'autonomie de chaque rive. Un canal en rive gauche emprunte

(8) Biographie et exposé des travaux de Dumont, dans G. Boutonnet [153].

(9) Ibid., p. 90.

CARTE D'ENSEMBLE
DU CANAL D'IRRIGATION
DU RHÔNE

Propose et étudié
par
M^r ARISTIDE DUMONT
Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées

- Legende
- Canal d'irrigation du Rhône
 - Canal du Pouzin
 - Canal de Pierrelatte
 - Surface irrigable par le Canal d'irrigation du Rhône
 - Surface irrigable du Pouzin
 - Surface irrigable de Pierrelatte
 - Ligne de repassement



Figure 47

12 m³ à l'Isère et les véhicule jusqu'au niveau de Courthézon. Les 23 m³ destinés à la rive droite sont empruntés pour les hauts services, par une dérivation pratiquée à Cornas, et pour le bas service par une dérivation établie au niveau du confluent de la Cèze. En fait, le canal de Cornas, accroché aux flancs de défilés étroits en roches instables, constituait un véritable danger public et Krantz proposa de le supprimer et de le remplacer par une station de pompage implantée à Saint-Etienne-des-Sorts.

Partant de cette idée que les têtes mortes constituent des investissements coûteux et retardent grandement la mise en service des sections directement utiles, l'ingénieur lyonnais A. Léger propose en 1882 de fractionner le grand projet Dumont, en plusieurs projets locaux créés au fur et à mesure de la demande et équipés de pompes de refoulement : « en sectionnant ainsi, on poursuivait la solution par étapes successives, on commençait par les plaines les plus aptes aux arrosages et aux submersions de vignes ; on se réservait d'augmenter les machines et d'élargir les canaux à mesure que les besoins devaient s'affirmer » (10). Il est à peine besoin de signaler que cette solution ressemble à celle qui a été retenue pour les aménagements de la C.N.R. et de la C.N.A.R.B.R.L. et que la station de pompage de Pichegu pourrait tout aussi bien porter le nom de Léger que celui de Dumont, à ne considérer que les attendus technologiques.

Il est évident que la multiplicité des projets et les rivalités de personnes n'ont pas permis la prise en considération objective de l'un d'eux. Il s'est toujours trouvé des détracteurs, mais nulle autorité, fût-elle collective, pour entraîner l'adhésion unanime des techniciens et des populations. Celles-ci portent sans doute une part de responsabilité dans l'échec final de l'hydraulique agricole rhodanienne. Car rien ne prouve en définitive, que les cultivateurs se fussent convertis en masse à l'usage de l'eau dans les régions viticoles. Il ne faut pas oublier que dès 1881, la sélection des hybrides prenait progressivement le relais de la submersion et que les viticulteurs ne souhaitaient plus aménager leurs terres selon des méthodes jugées trop coûteuses, au moment où Dumont présentait ses derniers projets. Et comment ne pas juger pusillanimes, ces gens de la Drôme qui accueillaient le Président Carnot en 1888 au cri de « Vive Carnot ! Vivent les canaux ! », mais qui dans le même temps n'utilisaient que le cinquième de la dotation des canaux de la Bourne et de Pierrelatte ? Bien des responsables ont reculé devant la perspective de réalisations grandioses, mais peut-être vouées à l'inutilité.

Il faut également compter avec les inquiétudes des Lyonnais qui entendent garder toute l'eau du Rhône pour la navigation et voient dans la moindre dérivation, cette saignée fatale qui mettrait leur flotille à sec. Leurs pressions discrètes et efficaces en faveur de l'aménagement du fleuve et à l'encontre des canaux sont incessantes et suscitent l'ire des Méridionaux, tel Madier de Montjau qui se plaint en 1890, dans une intervention à la Chambre des Députés : « le Midi est impitoyablement sacrifié, Lyon est un géant et nous ne sommes que des nains. Que deviennent les canaux du Rhône qui dorment dans les cartons du Sénat ? Qui nous les refuse, ces canaux si utiles à nos campagnes brûlées par le soleil ? Lyon, toujours Lyon, qui voudrait le Rhône pour lui seul ». Il est vrai que par un juste retour des choses, les Méridionaux avancent des arguments qui ne laissent pas d'inquiéter leurs éternels rivaux : « En supposant », écrit l'ingénieur Vigneau en 1878, « le trafic du Rhône double de ce qu'il est, en admettant que les travaux d'amélioration du lit navigable ne coûteront que 20 millions, ce qui est beaucoup au-dessous de la vérité ; et d'autre part au contraire, en réduisant toutes choses au plus bas quant à ce qui concerne l'irrigation, le bénéfice net fourni par le mètre cube d'eau servant à la navigation ne dépasse pas 2 000 francs par an, tandis que le produit donné par ce même mètre cube d'eau servant à l'irrigation atteindrait 300 000 francs, soit une valeur 150 fois plus grande !... Arrivé là, la question se retourne. On n'a plus à se demander s'il est permis de prendre quelques gouttes d'eau au Rhône pour l'employer en irrigation, mais s'il est permis d'en tout distraire d'un emploi éminemment fécond pour le consacrer à un usage presque improductif relativement » (11).

Les conséquences de cette controverse ne sont que trop évidentes : les canaux sont

(10) A. Léger [175], p. 57.

(11) Cité par G. Boutonnet [153], p. 80.

restés à l'état de projets, mais l'utilité des travaux de Girardon a pu être mise en doute, de sorte que les protagonistes des deux causes sont également déçus. Leur commune déconvenue aura du moins cet avantage de les inciter à rechercher d'un commun accord, une solution acceptable par les deux partis. A cet égard, le congrès de Lyon marque une étape décisive.

Une longue gestation

L'impulsion initiale :

Les 27 délégués des Chambres de Commerce réunis à Lyon en 1899 reprennent à leur compte, le vœu précédemment émis par la Chambre de Commerce d'Aubenas, « que le gouvernement fasse mettre le plus promptement à l'étude l'aménagement agricole et industriel du Rhône permettant l'irrigation, une navigation constante et l'utilisation des forces motrices du fleuve ». Ainsi apparaît pour la première fois la formule du *triple point de vue*. Mieux vaut ne pas s'illusionner sur la valeur que lui attribuaient les congressistes : il s'agissait tout au plus d'une motion de conciliation. Les choses en seraient sans doute restées là, sans le dynamisme de certains congressistes qui imposèrent la création d'organismes d'études ou de liaison dont le rôle devait s'avérer décisif.

Les premiers à être passés, dans la limite de leur sphère d'influence, du stade des projets à celui des décisions concrètes, sont incontestablement les Marseillais, représentés par leur Chambre de Commerce et le Conseil général des Bouches-du-Rhône. Leur position en flèche tient sans doute à ce que l'enclavement et l'insuffisance du Rhône aménagé pèsent lourdement sur le développement du port de Marseille, pratiquement dépourvu d'hinterland. Certes, on relève entre 1880 et 1899 un accroissement du trafic de 3,9 à 6,2 millions de tonnes. Mais dans le même temps, le port de Gênes voit son activité tripler, cependant que l'activité des grands ports de la mer du Nord s'accroît dans une proportion encore plus grande, en raison surtout de leur bonne articulation fluviale avec de vastes arrière-pays. Les percées alpines aidant, on perçoit un lent glissement d'Ouest en Est des lignes de force du commerce européen. Conscients du danger, les édiles commerciaux de Marseille financent en 1879, l'avant-projet Guérard et Bernard pour un canal de Marseille au Rhône ; en 1895, ils s'engagent à financer la moitié des travaux de percement et acceptent de prendre à leur charge la totalité des dépassements éventuels. Dans les années à venir, ils profiteront de la loi du 22 décembre 1903 tendant à « compléter l'outillage national », pour obtenir une déclaration d'utilité publique. Les travaux ne débiteront qu'en 1911 avec l'ouverture du chantier du Rove, mais entre temps la Chambre de Commerce de Marseille acceptera de financer l'élargissement du canal-tunnel de 16 à 22 mètres, tout en épongeant les diminutions de crédit imposées par le Parlement (12). Il est difficile d'aller plus loin, mais ce grand effort risque de demeurer vain en l'absence de travaux connexes entrepris sur l'ensemble du fleuve.

Cette prise de position en faveur de la navigation coïncide fort heureusement, avec l'achèvement de l'usine de Jonage. Edifiée sur le Rhône à l'amont de Lyon, par la *Société lyonnaise des Forces motrices du Rhône* qui en a obtenu la concession en 1892, cette usine produit 12 000 à 20 000 chevaux avec une chute de 13,75 m pour un débit dérivé de 150 m³ au maximum (13). L'affaire s'est révélée des plus rentables, bien que le cahier des charges ait imposé au concessionnaire la mise en place de deux écluses de 105 m de long pour 16 de large et l'aménagement du canal pour satisfaire aux besoins de la navigation. Ainsi se trouve définie concrètement une nouvelle logique des travaux d'aménagements, dans laquelle la fraction rentable (exploitation hydro-électrique) permet de financer la fraction d'intérêt général non immédiatement et directement rentable (navigation et, si besoin est, irrigation). La leçon a d'ailleurs été immédiatement mise à profit par un ingénieur du Service du Rhône, L. Souleyre, qui propose dès 1898, l'extension systématique du principe à l'ensemble du Rhône entre Lyon et la frontière suisse d'une

(12) E. David a dressé le bilan de l'action menée par la Chambre de Commerce de Marseille à ce sujet, dans le n° spécial « Donzère-Mondragon » de la Houille Blanche.

(13) H. Bordeaux [226], pp. 33-40.

part, Lyon et Arles d'autre part (14). C'est donc en se référant à un exemple bien précis et en tenant compte d'une hypothèse apparemment logique bien que mal étayée dans le domaine quantitatif, que le Congrès se prononce en faveur du triple point de vue qui offre en première analyse, cet immense avantage de concilier tous les intéressés et d'assurer le financement, si longtemps et si vainement recherché, des travaux d'intérêt collectif.

On ne peut manquer d'être saisi, avec le recul du temps, de ce que pouvait avoir de hasardeux, la confiance ainsi placée en une technique encore mal assurée. Il est bien évident, qu'en raison même de son caractère grandiose, le projet ou plus exactement l'idée ainsi avancée, ne pourrait être concrétisée que dans un avenir lointain et mal défini. Néanmoins, et par un bel acte de foi, les congressistes de Lyon prennent ou font prendre une série de mesures qui aboutiront à la mise en place d'organismes capables de faire prendre corps à l'idée première. Dans l'immédiat, les Chambres de Commerce intéressées constituent un *Office de Transports* chargé de suivre la question et d'étudier les divers projets à venir. Peu après, le Conseil Général du Rhône, sur proposition du Sénateur Gourju, organise avec dix autres Conseils Généraux de la vallée, une *Commission interdépartementale*, officiellement créée en 1900. Enfin, les élus régionaux obtiennent en novembre 1900, la nomination d'une *Commission interministérielle* chargée d'examiner les projets retenus par la Commission interdépartementale. Cette organisation permet de maintenir un contact permanent entre les élus locaux et les responsables de l'économie régionale d'une part, le gouvernement et les ministères de tutelle d'autre part.

Le temps des projets :

Si l'on élimine certains projets parfaitement chimériques (15), trois documents sérieusement élaborés ont été soumis aux instances nouvellement créées :

1° *Le projet Perre* (1899), prévoyant la canalisation du Rhône à l'aval de Lyon par une succession de barrages mobiles, flanqués de centrales hydrauliques produisant l'énergie nécessaire au refoulement de 250 m³ en quatre paliers échelonnés de l'amont à l'aval et desservant un périmètre arrosable de 250 000 ha. Il en coûterait 452 millions dont 152 intéresseraient l'irrigation.

2° *Le projet Denèfle* (1899-1900), reprenant dans ses grandes lignes un des projets Dumont, avec dérivation limitée à 50 m³ dont 35 destinés à l'irrigation et 15 à la production d'électricité. Ce projet ne répondant pas à la formulation du triple point de vue, l'auteur proposera ultérieurement de porter la dérivation en rive droite à 300 m³.

3° *Le projet Souleyre-Hérison* (1898-1900), basé sur la distinction entre deux secteurs, l'un entre Lyon et Valence, l'autre de Valence à Tarascon. Le premier serait aménagé au moyen de sept barrages mobiles, le second comporterait une dérivation unique de 300 m³ avec seize usines étagées.

Considérés dans leur ensemble, ces projets hâtivement présentés dans l'espoir (souvent exprimé par leurs auteurs qui tiennent avant toute chose à préserver « leurs droits ») d'être pris en considération et d'aboutir à l'octroi de concessions particulières, constituent tout au plus des schémas directeurs établis en cabinet sans véritables études sur le terrain. Rien d'étonnant à ce que la plupart des experts en aient fait peu de cas.

Seul, le rapporteur de la Commission interdépartementale retient une variante du projet Denèfle (16). De son côté, l'Office des Transports demande que l'Etat se substitue aux intérêts privés, compte tenu de l'ampleur de l'œuvre à entreprendre, tout en soulignant ce que pourrait avoir de dangereux, une mise en œuvre prématurée : « Tant que les études à entreprendre n'auront pas fourni d'éléments d'appréciation nouveaux, on pourra différer d'avis sur l'opportunité et sur la possibilité de substituer aux travaux actuels un organe plus parfait » (17). La Commission interministérielle est d'un avis beaucoup plus catégo-

(14) L'article de L. Souleyre, paru dans la *Revue Scientifique* d'avril 1916 constitue le premier exposé scientifique du triple point de vue.

(15) Entre autres, le projet Pech, de Lyon port de mer.

(16) Rapport Chambaud de la Bruyère [158], pp. 44-52.

(17) Rapport Tavernier [261], p. 17.

rique. Partant de l'idée qu'un canal mixte néglige les besoins de l'agriculture s'il est situé dans la vallée et dessert les intérêts de la navigation et du commerce s'il est implanté à l'écart du fleuve, le rapporteur (18) se prononce en faveur de solutions distinctes et formule ses conclusions comme suit :

« Il y a lieu d'écarter l'idée de toute solution comportant un canal mixte destiné à desservir simultanément les intérêts de la navigation, de l'agriculture et de l'industrie ; chacun de ces intérêts doit être envisagé séparément.

« En ce qui concerne la navigation, il convient... de faire dresser en temps utile, l'avant-projet régulier d'un canal latéral à grande section, spécial à la navigation entre Lyon et Arles.

« En ce qui concerne l'agriculture, la réduction du coût des canaux dérivés du Rhône semble ne pouvoir être obtenue qu'en construisant d'abord ces canaux pour un débit restreint.

« En ce qui concerne l'industrie, il convient de lui laisser le soin de réaliser la création des forces motrices dont elle peut avoir besoin ; l'Etat ne doit prendre à cet égard aucune initiative ».

Le point de vue officiel ainsi donné, constitue un véritable désastre aux yeux des Rhodaniens. Du point de vue technique, en abandonnant la solution de pompage de l'eau au droit des périmètres arrosables, il risque de faire rebondir la vieille querelle entre arrosants et tenants de la navigation. Du point de vue financier, en abandonnant le point de vue triple et en laissant l'exploitation des forces hydrauliques à l'initiative privée, il compromet toute possibilité de financement favorisant les travaux d'intérêt collectif.

Dûment mandatés par la Commission interministérielle, divers services se remettent aussitôt à l'étude de vains projets agricoles, cependant que le Service du Rhône étudie la possibilité de creuser un canal latéral de navigation. Soumis à l'approbation du Conseil supérieur des Ponts-et-Chaussées en 1907, ce projet sera repoussé en 1909. Il s'agissait d'un canal de 270 kilomètres de long, avec une largeur de 19,5 m au plafond pour un tirant d'eau de 2,5 m. La dénivellation était rachetée par 31 écluses de 80 m de long et 12 m de large. Etabli au départ de Lyon sur la rive droite, le canal franchissait le Rhône à Saint-Alban et rejoignait en fin de parcours, le canal d'Arles à Bouc. Les attendus de l'avis défavorable ne manquent pas d'intérêt : le coût de l'ouvrage étant estimé à 506 millions, l'intérêt de cette somme et les frais d'entretien s'élèveraient à près de 20 millions par an, soit une charge de 12,39 francs par tonne transportée dans l'hypothèse hautement favorable, d'un trafic de 1,6 millions de tonnes par an. Or, l'abaissement de fret escompté pour le transport d'une tonne sur le parcours Lyon-Arles est de l'ordre de 2,31 francs. Le canal ne serait donc rentable que sous réserve d'un mouvement atteignant au minimum 8 millions de tonnes sur le parcours considéré, alors que le mouvement des marchandises transportées dans la vallée soit par le Rhône, soit par la voie ferrée, n'atteint pas tout à fait 5 millions de tonnes. La conclusion s'impose : « il y a lieu de renoncer définitivement au canal latéral du Rhône » (19).

L'Office des Transports réagit immédiatement en ouvrant un concours privé pour l'aménagement du Rhône. Les résultats importent moins que la prise de position en faveur d'un aménagement global, réaffirmée par le jury lors de la proclamation des résultats en 1912. En fait, il semble bien que la cause soit définitivement perdue à cette date. Dès 1906, le groupe Harlé-Blondel-Mähl avait entrepris les études préliminaires, puis déposé une demande de concession pour un barrage de 69 m de haut implanté à Génissiat. L'électricité fournie par une centrale de 326 000 CV serait exportée sur Paris par une double ligne de 120 000 volts. Ce projet audacieux intéresse le Conseil Municipal de Paris qui obtient en 1911, un avis favorable du Conseil Supérieur des Ponts-et-Chaussées. Seules, les réserves soulevées par une société concurrente retarderont la mise en chantier immédiate.

Du point de vue rhodanien, cet avis favorable constitue une sorte de dol manifeste.

(18) Rapport Barlatier de Mas [151], p. 56.

(19) Ministère des Travaux Publics, rapport de la Commission des voies navigables. Document déposé aux archives du Service Spécial du Rhône et non archivé.

Tout d'abord, parce qu'il fait fi de la théorie d'aménagement global mise au point depuis 1899 et laisse entrevoir la perspective de concessions privées intéressant les secteurs les plus immédiatement rentables comme Donzère-Mondragon ou Génissiat et délaissant les secteurs dont l'aménagement s'avère délicat, notamment la région située à l'aval immédiat de Lyon. Ensuite parce qu'il est bien évident que les concessionnaires privés tenteront de réduire à la portion congrue, leur participation aux travaux d'intérêt collectif. Enfin, parce que la chute de Génissiat constitue, et de très loin, l'aménagement le plus rentable de la vallée : que les bénéfices escomptés soient partagés entre l'industrie privée et la capitale, au lieu de profiter à une communauté d'intérêts rhodaniens, fait figure de déni de justice. L'amertume est particulièrement sensible chez les Languedociens durement éprouvés par le marasme viticole et mal remis de la crise de 1907. Pourtant, une proposition de loi sur l'aménagement du Rhône, déposée en juillet 1912 par le député Chalamel, ne suscitera qu'indifférence, faute sans doute d'être appuyée par la totalité des députés élus par les régions intéressées.

L'exploitation d'une conjoncture favorable :

Alors que pendant des années, les instances nationales se sont dérochées devant les suggestions relatives à l'aménagement du Rhône ou se sont prononcées à l'encontre des vœux émis dans la région, ce même Conseil supérieur des Travaux Publics qui avait prononcé le verdict de 1901 constitue en août 1918 un *Comité d'Etudes pour l'Aménagement du Rhône*. Par un singulier retour de fortune, ce Comité adopte les thèses des Rhodaniens comme hypothèses de travail et reçoit de son président, l'Inspecteur Général Schoendoeffer, cette consigne impérative : « Hâtons-nous d'aboutir » (20). Ainsi stimulés, les experts soumettent leurs propositions en 1919 et les députés sont saisis d'un projet de loi, dès le mois d'octobre de cette même année. Une telle hâte est bien faite pour surprendre et seule la conjonction opportune de divers facteurs favorables permet de comprendre ce revirement.

Il importe en premier lieu de bien saisir la portée des critiques émises en 1901. A cette date, et bien que le stade des premiers balbutiements soit déjà révolu, les techniques de la houille blanche étaient mal connues, non seulement du grand public, mais encore de nombreux économistes pour qui le premier congrès de la houille blanche, tenu à Grenoble en 1902, allait être une révélation. C'était donc beaucoup demander à des gens d'expérience que de cautionner une entreprise régionale basée sur l'exploitation d'une ressource dont les possibilités leur échappaient. Le temps passant, ce genre d'objection perdait beaucoup de sa valeur, ainsi que le faisait remarquer R. Tavernier (rapporteur auprès de l'Office des Transports lors des premières enquêtes) en 1908 : « Je pense qu'il s'est produit depuis 1901, en raison des progrès rapides dans l'utilisation de la houille blanche, des faits nouveaux suffisants pour qu'il soit permis de réviser le jugement... Je crois bien qu'au point de vue industriel, les vues de la Commission qui signalent les graves mécomptes auxquels on s'exposerait en créant des forces motrices à l'avance en vue de besoins mal définis, ont un peu vieilli » (21). Il y eut d'autres revirements spectaculaires, entre autres celui de l'Inspecteur Barlatier de Mas qui, après avoir condamné le triple point de vue en 1901, le reprenait à son compte en acceptant de présider le jury du concours ouvert par l'Office des Transports en 1912. Au besoin, la seule prise en considération du projet Mähl par la Ville de Paris, eût suffi à éclairer les esprits.

Autre donnée positive, le groupe Mähl, contraint par les événements à surseoir à ses travaux, accepte en 1916 de se retirer, ce qui éloigne la menace d'un dépècement des richesses rhodaniennes. Pendant un temps, les villes de Paris et de Lyon songent à une commune exploitation de la chute de Génissiat, puis se détournent de la recherche de leur seul profit. Lors du Congrès de la Commission interdépartementale tenu en février 1919 à Paris, la capitale renonce à demander la concession et apporte sa contribution à l'œuvre commune « comme associée et cliente pour la satisfaction de ses besoins urgents

(20) Rapport Schœndœrffer, manuscrit déposé aux archives du Service du Rhône et [279].

(21) R. Tavernier. « La richesse du Rhône », conférence prononcée le 27 mars 1908 à la Société d'Economie Politique de Lyon.

et immédiats ». Il n'y aura qu'un quarteron de régionalistes convaincus pour s'offusquer de cette solution et regretter, selon la formule d'un Conseiller général des Bouches-du-Rhône, que « la Ville de Paris se présente ainsi comme une espèce de Saint-Vincent-de-Paul économique ».

Ainsi renforcée, la cause de l'aménagement acquiert, en partie du fait de la guerre, des dimensions nouvelles. Au cours de ces années, il n'est guère d'intervention publique où il ne soit question du parti que les Allemands ont su tirer de leurs aménagements fluviaux, qui constituent l'une des assises de leur politique économique. A la veille de remporter une victoire tenue pour définitive, les Français entendent bien prendre le relais en faisant glisser, dans un premier temps, Genève dans l'orbite rhodanienne. Un Comité franco-suisse du Haut-Rhône s'est d'ailleurs constitué en 1911, dans le but de promouvoir l'aménagement du fleuve pour la navigation et d'éminentes personnalités iront porter la bonne parole en Suisse, tel E. Herriot en 1916 et le professeur Hauser en 1918. Le retour de l'Alsace dans le giron français entraînera une baisse sensible de l'intérêt pour la solution helvétique. Lors du Congrès de Grenoble en 1919, Léon Perrier soutiendra crûment que « la création de la Voie navigable de Lyon à Genève ne présente plus d'intérêt immédiat et certain que pour la Suisse » et réclamera en échange d'une promesse d'aménagement, « l'utilisation immédiate de la capacité totale de réserve du lac Léman... qui permettrait de régulariser le régime du Rhône pendant toute la période annuelle des basses eaux » (22).

Après la victoire de 1918, les perspectives d'aménagement tiennent compte de l'établissement d'une liaison Rhône-Rhin à grand gabarit, à l'instigation du Conseiller Général de Belfort, Jean Maître. Lors du Congrès de Chalon-sur-Saône en 1919, ce porte-parole des populations alsaciennes, fait voter une motion attirant « l'attention des pouvoirs publics sur l'importance pour la France de la voie navigable du Rhône au Rhin par la Saône, le canal du Rhône au Rhin constituant la section centrale et essentielle de la grande voie internationale de navigation de la Méditerranée au Rhin et à l'Europe centrale et devant, de ce chef, former partie intégrante du programme d'aménagement du Rhône ». L'euphorie de la victoire, l'accès à des perspectives internationales et le souci d'obliger les populations de l'Est, feront beaucoup pour la cause du Rhône.

L'établissement d'un corps de doctrine cohérent :

Il n'est si bonne cause qui ne gagne à être solidement étayée, et l'un des gros reproches que l'on peut adresser aux premiers partisans de l'aménagement, est sans doute de ne pas avoir su insérer leur thèse dans un cadre d'une logique rigoureuse. Entre le 2 juin 1918 et le 2 juin 1919, la Commission interdépartementale, tenant ses assises à Lyon, Marseille, Paris et Grenoble, mène à bien cette indispensable mise en ordre : justification et définition du triple point de vue, l'exploitation du potentiel hydroélectrique procurant les ressources nécessaires aux travaux destinés à la navigation et à l'arrosage ; nécessité d'une concession unique où la mise en valeur immédiate des sections les plus rentables permettrait l'aménagement ultérieur de sections défavorisées ; intérêt d'un élargissement du point de vue rhodanien par la prise en considération d'éventuels projets de jonction à grand gabarit entre la Méditerranée et la mer du Nord. Ce corps de doctrine sera complété à l'occasion du Congrès de Marseille, par un vœu suggérant « de réserver d'abord au périmètre direct de l'aménagement du Rhône, les forces motrices indispensables à son complet développement économique » (23). Peu après, le Congrès de Paris demandera que la concession soit exploitée « par une *Compagnie Nationale du Rhône*, comprenant toutes les collectivités intéressées (y compris le département de la Seine), à laquelle l'Etat donnera son concours technique et financier ».

Le dossier ainsi constitué est d'autant plus susceptible d'être pris en considération, que les sénateurs et députés représentant les populations de la vallée du Rhône, se rassemblent en un *Groupe de l'Aménagement du Rhône et de ses affluents*, dont la surface politique et l'importance numérique lui permettent d'exercer la pression nécessaire pour parvenir à des résultats concrets.

(22) L. Perrier [253], p. 12.

(23) L. Perrier (Communication non portée à la bibliographie).

Dans le même temps que les Rhodaniens élaborent leur doctrine, le Comité d'études mis en place par le Conseil supérieur des Travaux Publics formule les propositions concrètes qui permettront au Parlement de se prononcer. Les travaux de ce Comité, publiés en 1919 (24), ne sont pas toujours en parfaite concordance avec les desiderata exprimés par les élus régionaux, notamment lorsqu'il propose que l'ensemble des opérations à réaliser fasse l'objet « d'une ou plusieurs concessions » (25). Cependant, les rapporteurs se sont efforcés de déterminer les types d'installations les plus à même de répondre aux besoins exprimés, de suggérer des sites d'implantation logiques et de fixer approximativement l'ordre de grandeur des investissements.

De l'ensemble de ces recommandations, il importe de retenir la préférence accordée aux aménagements par barrages et dérivations à l'aval de Lyon. Cette méthode permet d'échelonner les investissements, d'accélérer la mise en service des sections aménagées et d'établir un ordre logique des interventions. Douze aménagements en paliers successifs sont ainsi prévus de façon à racheter une hauteur de chute de 144 m sur les 153 m relevés entre Lyon et Arles. Les aménagements répondant aux besoins particuliers de la navigation sont assez mesquins, et n'envisagent que des dimensions de 80 × 12 m pour les écluses. Le même souci de limiter autant que possible les frais de premier établissement conduit à ne dériver qu'un débit de 350 m³, rigoureusement constant de l'amont à l'aval, ce qui implique un pourcentage d'utilisation du potentiel énergétique, de l'ordre de 35 %. Si la C.N.R. avait suivi ces indications, sa production totale d'électricité eût été au maximum de 4 milliards de kwhs, dont 2,4 produits sur le Bas-Rhône selon la répartition suivante :

Dérivations	Longueur	Chute brute	Puissance installée	Production annuelle
	km	M.	kWs	kWhs
Irigny-Ternay	8,860	7,70	17 600	114 000 000
Loire-Sainte-Colombe	6,240	5,75	13 200	76 100 000
Condrieu-St-Rambert	18,480	15,00	34 500	256 000 000
Andance-St-Vallier	5,120	6,20	14 700	89 600 000
Serves-Tournon	6,960	7,25	16 900	111 400 000
Tain-Roche-de-Glun	5,340	7,70	18 400	121 800 000
Valence-La Voulte	17,400	18,25	44 100	335 000 000
Le Pouzin-Logis-Neuf	10,000	11,00	26 500	191 400 000
Meyse-Viviers	14,960	17,60	42 600	328 000 000
Donzère-Mondragon	28,400	24,30	57 200	446 300 000
Codolet-Sorgues	20,740	13,60	30 100	225 300 000
Les Angles-Comps	13,200	9,95	22 050	161 000 000
	155,700	144,30	337 850	2 455 900 000

On est évidemment loin de l'actuel programme de 12 milliards de Kwhs, non que les possibilités techniques aient été très inférieures à l'époque, par comparaison avec ce qu'elles sont aujourd'hui, mais du fait que les économistes ne voyaient pas comment placer sur ce marché la totalité des ressources potentielles du Rhône. Il est bien évident que cette solution timorée eût considérablement obéré l'entreprise, les frais fixes étant proportionnellement d'autant plus importants que le débit dérivé est faible.

(24) Rapport Schoendörffer [279], manuscrit, Service Spécial du Rhône.

(25) Ibid., p. 172.

La prise en considération des besoins de l'agriculture fait l'objet de prévisions un peu plus généreuses, puisque sur un périmètre de 250 000 ha aménageables à l'aval de Lyon, le rapporteur du dossier agricole prévoit que 75 000 seront effectivement irrigués et qu'une superficie équivalente fera l'objet de travaux d'assainissement. Néanmoins, les prévisions relatives au Bas-Languedoc sont fort prudentes et n'ont que des rapports assez lointains avec les grands projets de Dumont.

De toute évidence, les experts ont eu grand souci de ne pas être taxés de gigantisme. Rétrospectivement, on serait tenté de le leur reprocher, n'était que la masse du budget prévisionnel risquait, même en l'état, d'effrayer les parlementaires et de suspendre un vote favorable. Le devis des travaux relatifs aux installations énergétiques et à la navigation, se montait en effet à près de 1 500 millions (avant les premières dévaluations de l'après-guerre), dont 680 destinés à l'aménagement du Haut-Rhône et 750 à l'aménagement des sections situées en aval de Lyon. Par ailleurs, le budget agricole était arrêté à 120 millions, mais les frais de premier établissement incombant au futur concessionnaire ne s'élevaient qu'à 38 millions. La méthode progressive que recommandait le Comité d'études, devait permettre de ne mettre de nouvelles tranches de travaux en chantier qu'au fur et à mesure de l'achèvement des tranches précédentes et en fonction des rentrées d'argent que procurerait cet achèvement. Mais était-il bien sûr que ces rentrées procureraient les ressources nécessaires aux grands aménagements que l'on prévoyait ? Il semble bien que les contemporains se soient fait des illusions sur ce point.

Un malentendu fondamental :

De l'avis des experts, on ne pouvait demander à la vente du courant de financer intégralement l'opération, sauf à tarifier l'énergie de façon telle que le développement industriel de la vallée en eût été freiné. Pour susciter ce développement, générateur d'immenses profits indirects, il importait au contraire de vendre l'énergie du Rhône à un tarif compétitif sur l'ensemble du territoire national et à un tarif nettement préférentiel dans le périmètre d'aménagement. Logiquement, le choix d'une telle politique impliquait que l'Etat subventionne une partie de l'opération, jusqu'à concurrence d'une somme au moins égale au coût des travaux bénéficiant à l'agriculture et à la navigation. Il semblait même souhaitable, de pousser la subvention de l'Etat jusqu'au taux assez élevé de 40 %, de façon à ce que le prix de cession du courant puisse être immédiatement fixé à un niveau assez attractif pour constituer une incitation nette à l'industrialisation de la vallée et provoquer rapidement l'apparition des profits indirects escomptés (26).

La conjoncture de l'immédiat après-guerre fait que cet avis pertinent avait peu de chances d'être entendu. Lors de la discussion devant les deux Chambres, en 1919 et 1921, les disponibilités financières de la nation étaient accaparées par l'œuvre de reconstitution, dans le Nord et l'Est du pays. La destruction des mines de charbon subordonnait la reprise de l'activité économique à l'importation de combustibles étrangers, de sorte que l'aménagement du Rhône ne correspondait pour beaucoup d'hommes politiques, qu'à la mise en œuvre d'une source d'énergie ayant à peu près la même valeur qu'une mine produisant 5 millions de tonnes de charbon par an. L'exploitation de cette richesse semblait hautement souhaitable, sous réserve qu'il n'en coûte rien à l'Etat. C'est donc dans une perspective faussée par une conjoncture de pénurie énergétique, que les députés et sénateurs ont voté la loi du Rhône, et c'est en toute bonne foi, que les rapporteurs ont soutenu que la vente de courant financerait l'ensemble des travaux et procurerait même à bon compte des bénéfices substantiels à l'Etat. A lire les conclusions du rapport sénatorial, il semble que l'on ait demandé au Rhône, beaucoup plus que ce qu'il pouvait donner :

« Quels engagements d'ordre financier exige-t-on de l'Etat ?

L'engagement de garantir éventuellement par des avances remboursables les intérêts et l'amortissement des neuf dixièmes du capital de premier établissement, en cas de déficit d'exploitation.

Quels avantages lui offre-t-on ?

Une participation importante à l'administration et aux bénéfices de l'entreprise.

La création d'une voie navigable dont la dépense de premier établissement devrait incomber à l'Etat seul ;
 L'amélioration des conditions financières d'exploitation des grands réseaux de chemin de fer ;
 Le développement considérable de la matière imposable ;
 Des avantages indirects incalculables au point de vue du relèvement et du développement économique du pays.
 En échange de sacrifices momentanés se traduisant par des avances remboursables, l'Etat va donner à notre pays l'impulsion et l'activité qui lui sont nécessaires pour son relèvement et pour sa prospérité future » (27).

A toutes les questions que pouvaient se poser les esprits chagrins, tant sur la possibilité d'écouler dans de bonnes conditions l'énergie produite, que sur le montant des charges imposées au futur concessionnaire, les rapporteurs répondaient que l'électricité paierait. Réponse facile, mais totalement dépourvue de réalisme.

Ce n'est donc qu'au prix de nombreuses réserves que l'on peut retenir les données du bilan final de l'opération, proposées à l'attention des députés en octobre 1919 par Léon Perrier :

— Dépenses relatives à l'aménagement de la voie navigable	288 M°
— Dépenses relatives à l'aménagement des forces motrices	1 451 M°
— Dépenses relatives à la construction du collecteur d'électricité	200 M°
— Frais accessoires et intérêts intercalaires	471 M°

Soit un total de 2 500 millions dont le taux d'amortissement annuel, intérêt compris, devrait être de l'ordre de 132 millions. Or, le rapporteur escompte l'achèvement des travaux dans un délai de quinze ans et la vente à cette date, d'environ 3,7 milliards de Kwh sur la base de 8 centimes le Kwh. Compte tenu des frais d'exploitation et d'amortissement, ce prix de vente laisserait un bénéfice net de 4 ct/Kwh., ce qui porterait le bénéfice d'exploitation annuel à 148 millions de francs (28).

Voilà bien une évaluation optimiste et que l'on peut croire dictée par les besoins de la cause. Mais il est de fait qu'elle a balayé les scrupules des diverses commissions financières et emporté l'acquiescement des deux Chambres d'une Assemblée qui fut parmi les plus timorées de la Troisième République. Que l'on en médise ou non, elle a joué un rôle essentiel en rompant une longue tradition d'immobilisme et en provoquant le vote de la loi du Rhône. A ce titre, elle mérite d'être retenue, mais qui peut dire les espoirs fallacieux et les inévitables déceptions qu'elle a causés ?

La loi de 1921 et l'organisation de la Compagnie Nationale du Rhône

C'est en mai 1933 que sera constituée la Compagnie Nationale du Rhône, soit un délai de douze ans entre cet acte constitutif et le vote de la loi du Rhône à la date du 27 mai 1921. Et c'est seulement le 5 juin 1934 que la Compagnie et le Ministère des Travaux Publics signeront la convention accordant une concession de 75 ans en faveur de l'organisme ainsi créé (29). De 1899 à 1934, trente-cinq années se sont donc écoulées avant que ne soient jetées les bases d'une entreprise dont l'intérêt n'a jamais été mis en doute. La crise monétaire, la crise économique, le marasme du marché de l'énergie et la nécessité d'arrêter un règlement d'administration publique (délibéré en date du 13 janvier 1931) autorisant les collectivités publiques à s'associer à des compagnies privées expliquent également les derniers atermoiements, mais cette lenteur est bien regrettable, qui fait coïncider le début de la phase active avec la plus mauvaise conjoncture économique qui se puisse concevoir. Un certain septicisme a succédé à l'enthousiasme des premières années et il faudra trois ans et bien des interventions personnelles pour que le capital social

(27) Rapport au Sénat par L. Perrier et Ch. Dumont [254], p. 51.

(28) L. Perrier et Ch. Dumont [254], pp. 35-36.

(29) La convention arrêtée le 5 juin et le cahier des charges annexé ont été publiés dans le J.O. du 14 juin 1934, pp. 5886-5896.

fixé à 240 millions soit entièrement souscrit. L'action entreprise dans ces conditions n'en est que plus remarquable et doit être considérée comme une sorte d'acte de foi témoignant de la confiance des Rhodaniens dans l'avenir de leur vallée.

Curieuse société au demeurant que cette C.N.R. nouvellement constituée. En l'absence de précédents, elle est classée sous la rubrique assez vague de *Société d'intérêt général* et soumise pour l'essentiel aux dispositions de la loi du 24 juillet 1867 sur les sociétés (art. I des statuts), bien que l'Etat en soit co-gestionnaire et exerce un contrôle constant sur ses activités. Concessionnaire unique de la mise en œuvre du triple projet (articles 1 et 2 de la loi), la C.N.R. regroupe les représentants des intérêts parisiens, rhodaniens et industriels, mandatés par des conseils généraux, des chambres de commerce ou des conseils d'administration privés. Afin d'éviter que l'un de ces groupes ne concentre une part excessive de l'affaire entre ses mains, les 240 000 actions du capital sont divisées en quatre catégories de 60 000 actions qui ne sont négociables qu'à l'intérieur de la catégorie considérée. On est donc amené à distinguer :

- la catégorie A formée par la ville de Paris et le département de la Seine,
- la catégorie B correspondant aux villes, départements, chambres de commerce et d'agriculture des départements riverains du Rhône,
- la catégorie C, détenue par la compagnie du chemin de fer P.L.M. qui compte électrifier son réseau,
- la catégorie D, ouverte aux services concédés et aux industriels, au nombre desquels la *Société Générale de Force et de Lumière*, l'*Union d'Electricité*, la *Société d'Electricité de Paris* et l'*Energie Electrique du Littoral méditerranéen*.

Point n'est besoin d'insister sur la disparité des futurs gestionnaires et sur la difficulté de les faire s'entendre sur un programme commun. Dans la catégorie B, les représentants du Nord de la vallée pensent surtout à l'électrification, alors que Provençaux et Languedociens sont essentiellement intéressés par les questions agricoles. Seule, une commune défiance à l'égard des parisiens réunit l'unanimité de leurs suffrages. D'un autre côté, il est bien difficile de demander à la compagnie du P.L.M. d'accorder tous ses soins à l'amélioration de la voie navigable et d'exiger des industriels qu'ils consentent à de gros sacrifices en faveur des agriculteurs. Il est heureux en fin de compte, que l'Etat se soit associé à la gestion. Reste à savoir si cette position arbitrale peut suffir à dégager l'unanimité ou la forte majorité nécessaires à l'heure des options fondamentales ou si les tensions internes se traduiront par une sorte d'annulation des champs de force menant à un immobilisme latent.

Egalement représentées au Conseil d'Administration, les quatre catégories d'actionnaires participent aux éventuels bénéfices de l'entreprise sur un pied de stricte égalité. Mais les avantages spéciaux conférés par l'Etat ne profitent qu'aux actionnaires des catégories A et B, détenteurs d'un minimum de 500 actions (art. 16 des statuts). Ces avantages impliquent non seulement un droit d'option sur l'électricité du Rhône — droit reconnu également aux actionnaires des deux autres catégories — mais encore la tarification du courant à un prix de faveur fixé par le ministère des Travaux Publics et révisable en principe tous les dix ans. La zone privilégiée est étendue de façon généreuse à la superficie totale des départements riverains, ce qui permet d'inclure Grenoble, Nîmes ou Marseille dans le périmètre d'incitation. Reste à fixer la valeur réelle des avantages octroyés et certains élus ont beaucoup insisté lors de la discussion sur le projet de loi, pour que « le prix de vente de l'énergie électrique dans la zone riveraine soit toujours inférieur de 30 % aux prix les plus bas pratiqués par le concessionnaire d'usines comprises dans le présent projet » (30). C'était exiger beaucoup, et l'article 17 des statuts décidera sans grande générosité de l'application d'un tarif à déduire « des conditions moyennes figurant dans les contrats conclus au cours des cinq dernières années pour la vente de l'énergie autre que celle qui est livrée à titre d'option ». Les actionnaires parisiens n'obtiennent de leur côté que la fixation d'un prix plafond « fixé par le Conseil d'Administration sans dépasser le prix de l'énergie thermique pouvant être produite par des centrales de la région parisienne en ayant recours aux moyens techniques les plus modernes ». Les seuls à être véritablement privilégiés

(30) Amendement n° 4, déposé par le député Chanal.

sont les agriculteurs, nantis de tarifs préférentiels équivalant pratiquement à la fourniture de courant au prix de revient à la borne pour leurs stations de pompage (cahier des charges, titre III, articles 18-19). Quant aux actionnaires des catégories C et D, industriels ou Cie du P.L.M., ils ne disposent que d'un droit d'option préférentielle sur l'électricité produite, sans avantages tarifaires spéciaux.

Ces divers droits d'option ont pour contre-partie l'obligation de consommer effectivement les quantités souscrites dans le délai d'un an après la mise en marche de l'usine génératrice correspondante. En cas de forclusion, le droit d'option sera limité au quart de la puissance en eaux moyennes disponible (art. 7 de la loi). Cette disposition cherche à prévenir la stérilisation temporaire d'installations dont la production pourrait être retenue mais non consommée. Mais elle a également un pouvoir d'incitation propre qui n'est nullement négligeable.

L'organisation financière de la Compagnie s'inspire de ce mythe qui veut que les bénéfices réalisés grâce aux installations hydroélectriques suffisent à financer le reliquat des travaux et à rémunérer le capital investi. Dans cette optique, seule la première tranche des travaux pose des problèmes de financement, limités dans le temps et définitivement résolus par la mise en route de la première usine, dont la production suffira à solder les premières échéances du service de dette et à financer une seconde tranche de travaux. A terme, le montant des ventes devrait dépasser les possibilités d'investissement et procurer à la Compagnie de substantiels bénéfices. Les premiers calculs d'experts renforcent le crédit de cette version moderne d'une fable bien connue, en arrêtant les dépenses d'investissement de Génissiat à la somme de 495 millions et en évaluant le montant des recettes annuelles théoriques de cette usine à 99,9 millions, soit un rendement financier théorique de quelque 20 % (31).

A tel compte, la Compagnie estime pouvoir recourir sans danger aux emprunts obligataires, étant entendu que le montant du capital-obligations permet de contracter une série d'emprunts s'élevant à 2 160 millions. Pour l'exécution de la première tranche (centrale de Génissiat, travaux du port de Lyon, entretien et amélioration du chenal navigable en aval de Lyon) les experts estiment que le part du capital souscrit doit suffire, soit 60 millions épaulés par un emprunt obligataire neuf fois plus important et s'élevant par conséquent à 540 millions.

Rentable par définition ou plus exactement par postulat, l'entreprise n'a nul besoin d'être subventionnée par l'Etat dont le rôle financier consiste à garantir l'intérêt et l'amortissement du capital-obligations. A supposer que cette garantie vienne à jouer, situation normale dans les années de fondation, le capital-action ne recevra aucune rémunération et les bénéfices d'exploitation éventuels serviront au remboursement des avances consenties. Dans le cas contraire, les actionnaires recevront un premier versement calculé en fonction du cours moyen de la rente 5 % perpétuelle, cependant que le surplus du bénéfice d'exploitation sera réparti entre l'Etat et les actionnaires sur la base de 80 % à l'Etat et 20 % aux actionnaires, jusqu'à épuisement total des avances faites par l'Etat. Une fois remboursée la totalité de cette dette, les superbénéfices seront également partagés entre les actionnaires et l'Etat (art. 3 de la loi).

Le concours financier de l'Etat importe donc moins par son volume, que par la clause de garantie qui devrait suffire à cautionner les emprunts obligataires sur le marché financier. Pourtant, les banques d'affaires resteront souvent réticentes, cependant que le montant des emprunts successifs n'atteindra pas toujours un volume tel qu'il justifie l'ouverture d'emprunts publics. De sorte que l'autonomie financière de la C.N.R. se traduira dès les premiers exercices par une série d'altérations peu conformes à l'esprit de la loi.

Deux de ces altérations peuvent être mises en évidence. D'une part, la C.N.R. sera amenée à donner une priorité de fait, non pas aux travaux dont l'intérêt collectif est le plus évident, mais à ceux dont la rentabilité financière est la plus intéressante. D'où le choix de

(31) J. Aubert, deuxième rapport technique à l'assemblée générale ordinaire du 28 juin 1936, p. 6. En fait, le coût terminal de Génissiat peut être fixé à 14 300 millions, par décompte arrêté en 1950.

Génissiat, barrage-usine sans canal de dérivation mais capable de fournir une électricité de pointe, dépourvu au demeurant de réalisations annexes destinées à la navigation ou à l'agriculture. Afin de rester en conformité avec la définition du triple point de vue, la Compagnie entreprendra simultanément les travaux du port industriel de Lyon, des travaux d'amélioration du chenal navigable et même l'organisation d'un réseau de pompage dans la Crau. Mais il est bien évident que ces travaux annexes n'ont pas d'autre fin que de calmer l'impatience et peut-être l'ire des gens de la basse vallée. D'autre part, l'obligation de recourir aux organismes financiers contrôlés par l'état renforce la dépendance latente vis-à-vis du ministère des Finances. Or, il ne semble pas que cette dépendance ait été voulue par la loi, qui suggère des liens d'associations et non pas de subordination.

Que l'état garde un droit de regard et de contrôle sur les travaux de la C.N.R. va de soi, ne fût-ce qu'en raison de la nécessité de définir et de faire prévaloir la notion d'intérêt général qui est la raison d'être de la Compagnie. Mais il faut également faire entrer en ligne de compte, la garantie financière et l'aide éventuelle accordées au titre de l'article 3 de la loi du Rhône, ainsi que l'apport considérable que constitue la remise du domaine public occupé par les installations de la Compagnie. D'un autre côté, l'Etat ne peut pas se désintéresser totalement des travaux qu'il subventionne, qu'il s'agisse de l'entretien de la voie navigable, pour laquelle la C.N.R. reçoit des subventions égales au budget d'entretien normalement dévolu au ministère des Travaux Publics ou des Travaux Agricoles, subventionnés à 90 % en application de l'article 3 de la loi. Il faut enfin tenir compte du fait que les installations de la Compagnie doivent faire retour à l'Etat au terme de la concession (32).

Pour faciliter l'exercice de ce droit de contrôle, le législateur a divisé le fleuve en six sections dont chacune constitue un ensemble à équiper simultanément du point de vue hydro-électrique, agricole et navigable (article 9 de la loi). L'aménagement d'une section suppose donc l'établissement d'un plan d'équipement assorti d'un schéma proposant un calendrier d'exécution et d'un plan financier. Il ne devient exécutoire qu'après le vote d'un décret sanctionnant tout particulièrement les autorisations d'emprunts (article 2 de la loi). Au demeurant, le concessionnaire est libre de définir l'ordre et le rythme des travaux, ainsi que les caractéristiques des ouvrages. Le contrôle ainsi établi n'a rien de bien astreignant dans l'esprit du fondateur, puisque la C.N.R. obtient dès le vote de la loi, l'autorisation de ne pas engager les frais de navigabilité à l'amont de Lyon (article 10 de la loi). Mais on devine aisément l'évolution logique vers un contrôle plus strict, par le biais des autorisations financières.

Dans la pratique, l'exercice du droit de regard est assuré par la représentation de l'Etat au sein des divers organismes de gestion : sur les quarante membres du Conseil d'Administration (titres V à VIII des statuts), seize sont délégués par l'Etat et six par chacune des catégories d'actionnaires. Mais les douze représentants des collectivités publiques sont soumis à la tutelle administrative, de sorte que la prépondérance de l'Etat est acquise par vingt-huit voix contre douze. Par le même biais, l'Etat contrôle le Comité de Direction chargé d'appliquer les décisions arrêtées par le Conseil d'Administration et composé de quatre représentants de l'Etat et de huit représentants des divers groupes d'actionnaires dont quatre sont soumis à la tutelle administrative. De plus, l'article 21 des statuts autorise l'Etat à se faire représenter aux assemblées générales par un délégué à voix consultative mais disposant du droit de faire consigner ses observations sur le procès-verbal d'assemblée et d'imposer en cas de litige, une seconde délibération. Il s'agit en quelque sorte d'un droit de veto suspensif, efficace en cas de crise grave.

Tous comptes faits, il semble bien que l'Etat dispose de moyens de pression assez efficaces pour orienter l'action de la C.N.R. dans tel sens conforme à ses vues. Les décrets d'autorisation nécessaires à l'exécution de chaque tranche de travaux et la tutelle du ministère des Finances constituent ses atouts les plus solides et rendent possible à tout moment une étatisation de fait. Mais alors pourquoi la C.N.R. ?

De toute évidence, ses inventeurs ont cherché à maintenir la fiction de la libre

(32) La concession de 75 ans court à dater de l'ouverture du compte d'exploitation de Génissiat, soit le 1^{er} janvier 1949. Elle expire normalement en 2025.

entreprise, conforme à l'éthique de leur époque. D'où la référence à la loi sur les sociétés anonymes et la formation d'un capital par actions. Mais au-delà de ce cadre rassurant, ils se sont efforcés de donner la priorité à l'intérêt général sur les intérêts particuliers, ceux-ci étant dépassés par les impératifs d'un aménagement global de la vallée. Dans cet esprit, les actionnaires privés représentent tout à la fois une caution dont la Compagnie s'allégera lorsque les temps seront venus et une garantie pour le placement de l'électricité qui demeure le moteur de l'entreprise. Quant au rôle de l'Etat, il dépasse de beaucoup celui de simple garant qui lui est officiellement dévolu, son autorité et le concours de ses fonctionnaires étant indispensables à la réussite d'un programme ambitieux d'aménagement spatial.

En somme, l'entreprise se veut rassurante, mais a fort à faire dans cet ordre d'idée, car la C.N.R., comme tout ce qui est vraiment nouveau porte en elle une marge d'incertitude qui pousse à la tenir en lisières, mais aussi cette aura de dynamisme qui fait souhaiter inutile le recours à de tels freins. D'où la multiplication des mesures de contrôle, mais aussi la présence du plus engagé des Rhodaniens, Léon Perrier, à la tête des représentants de l'Etat, ainsi que la délégation d'hommes politiques aussi éminents qu'Edouard Herriot parmi les représentants des collectivités publiques. Ces compromis subtils entre la lettre et l'esprit de la loi laissent prévoir une certaine plasticité, bien nécessaire à une institution que les circonstances contraindront à de perpétuels efforts d'adaptation.

CONTINGENCE ET PERMANENCE

DE LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE

Dans sa définition actuelle, la C.N.R. ne correspond plus que d'assez loin à sa formulation initiale, bien qu'elle soit restée fidèle à sa vocation et à ses orientations premières. Ont également contribué à cette évolution, la nécessité d'harmoniser les statuts originels avec ceux d'institutions nationales plus récentes et le poids des circonstances de la conjoncture économique. Sur le premier plan, il lui a fallu s'insérer dans l'organigramme des multiples organismes d'aménagement du territoire que son exemple a suscités et définir un *modus vivendi* avec l'Electricité de France, héritière de certaines de ses attributions. Sur le second, le marasme économique des années de fondation, les années de guerre, l'ordre nouveau défini par le régime de Vichy, les nationalisations opérées avant ou après la guerre, la pénurie énergétique, les difficultés budgétaires de la Nation, la compétitivité toujours plus grande du thermique et finalement la politique d'aménagement spatial, ont diversement infléchi ses activités, amplifié ou réduit le rythme de ses interventions et mis l'accent tantôt sur telle option du triple point de vue, tantôt sur telle autre. De sorte que d'une période à l'autre, il semble parfois que ce ne soit pas à la même Compagnie Nationale du Rhône que l'on ait affaire, la localisation spatiale de ses multiples activités restant leur seul point commun. Mais il reste que chacune de ces phases, indépendamment du fait qu'elle nous a légué des réalisations concrètes, a laissé en se retirant une sorte de strate, sous forme de modifications aux statuts ou de conventions passées avec tel organisme public. L'ensemble de ces dispositions arrêtées en fonction de conjonctures aujourd'hui disparues ou faiblement rémanentes, permet non seulement de suivre l'action de la Compagnie et de prendre la mesure des innombrables difficultés auxquelles elle a dû faire face, mais encore de comprendre la transformation de ses structures. L'analyse montre aussi que les diverses phases de cette évolution complexe, sont liées entre elles par cette forte cohésion interne que leur a imprimé une équipe de dirigeants obstinés à la poursuite et à l'élargissement du triple point de vue (33). Et c'est en définitive ce triple point de vue, souvent rejeté à l'arrière-plan par les circonstances historiques, parfois contesté par diverses instances administratives ou gouvernementales, qui tisse la trame de l'œuvre entreprise au cours des trente dernières années, justifie le maintien de la Compagnie et garantit sa pérennité.

(33) Cette obstination et ce souci de continuité apparaissent avec une particulière netteté dans les comptes rendus aux assemblées générales ordinaires qui constituent la source essentielle de ce paragraphe.

Premiers projets, premiers travaux

Conformément aux stipulations du cahier des charges (34), la Compagnie propose en 1935 un double programme général et d'exécution immédiate. Le programme général, mis au point de 1929 à 1933 par le *Bureau d'Etudes du Comité d'Etudes pour l'Aménagement du Rhône*, organisme constitué par les soins du Ministère des Travaux Publics, envisage la construction de 20 usines hydro-électriques dont 7 seraient implantées à l'amont de Lyon et 13 en aval (35). Leur production totale s'élèverait à 9 milliards de Kwh par an. L'aménagement dans les meilleures conditions, d'une voie navigable entre Lyon et la mer, « correspondrait à l'établissement d'un canal latéral situé en totalité hors du lit du fleuve comme en dehors des dérivations usinières ». Enfin, les aménagements agricoles consistent en « la construction des canaux primaires d'aménée des eaux destinées à l'irrigation, ainsi que de stations de pompage et de lignes électriques qui amèneront l'énergie nécessaire aux réseaux d'irrigation et d'assainissement ». L'énergie produite sera évacuée par un réseau de transport à 150 000 et 220 000 volts, relié à l'ensemble du réseau français et comprenant essentiellement un collecteur latéral au Rhône et une ligne de transport en direction de la région parisienne.

Le programme d'exécution immédiate, arrêté en conformité avec l'article 7 du cahier des charges, prévoit la construction d'un premier grand barrage à Génissiat, la poursuite des travaux d'amélioration dans le chenal navigable à l'aval de Lyon, la réalisation d'un port industriel entre Saône et Rhône, la mise à la disposition des Chambres d'Agriculture des bureaux d'études de la Compagnie et enfin la construction d'une ligne à 220 000 volts entre Lyon et Paris.

Ni l'un ni l'autre de ces deux programmes n'est à l'abri de toute critique formulée a posteriori, mais ils correspondent tous deux à un certain contexte économique et politique. Ainsi du programme énergétique : une production de 9 milliards de Kwh ne représente que l'aménagement à un taux très modeste de la chute brute totale de 338 mètres existant entre la frontière suisse et la mer. La part des frais fixes étant à peu près constante, il semble qu'il y ait là un choix à tout le moins discutable. En fait, ce choix est conditionné par les recommandations de la toute puissante Chambre Syndicale des Industries Electriques dont le rapport pour l'année 1933 précise que « dans la période actuelle, les nouvelles chutes ne doivent être entreprises que si elles sont destinées à faire face à des besoins nouveaux et certains, auxquels les disponibilités existantes ne pourraient prétendre ». A lire les recommandations de cette même Chambre pour 1934 et 1935, il semble bien que les gros producteurs de houille blanche et donc la C.N.R. soient plus particulièrement visés : « Il est plus dangereux que jamais de constituer par la houille blanche des suréquipements ».

(34) J. Aubert, premier rapport technique...

(35) Soit d'amont en aval :

	<i>Puissance cumulée (kW)</i>	<i>Production (M.kWh.)</i>
Génissiat	302 000	1 572
Éilloux	41 000	220
Maty	70 000	436
Belley	41 000	250
Brenier	41 000	260
Sault-Brenaz	32 400	176
Loyettes	27 600	160
Ternay	31 000	162
Estressin	27 000	126
Le Péage-de-Roussillon	46 000	269
Saint-Vallier	34 000	164
Tournon	40 000	230
Valence	71 000	450
La Voulte-sur-Rhône	136 000	870
Baix	65 000	400
Montélimar	138 000	890
Mondragon	188 000	1 230
Roquemaure	81 600	510
Avignon	61 000	375
Vallabrègues	58 000	372

ments prématurés » ... « nous sommes obligés de recommander la prudence dans les aménagements surtout s'il s'agit de chutes non régularisées et de grande capacité de production » (36).

Contrainte de donner des gages à cette politique malthusienne, la C.N.R. affecte volontiers les apparences de l'attentisme : « les diverses usines seront construites au fur et à mesure du développement de la consommation de l'énergie et, bien entendu, en coordination avec l'équipement général français » (37). Sans doute est-ce encore trop s'avancer, car le Conseil de l'Electricité, bien que présidé par Léon Perrier, ne donnera un avis favorable aux travaux de Génissiat, que pour une première tranche de travaux préparatoires et au terme de maintes manœuvres dilatoires. Contre-expertises géologiques, commissions militaires et syndicats de défense des riverains édifieront maints « barrages de papiers » (l'expression est d'Edouard Herriot) avant que le chantier ne s'ouvre, petitement, en février 1937.

Le programme d'aménagements en vue de la Navigation prête bien davantage à discussion, puisqu'il ne fait que reprendre le projet Armand mis au point en 1907 et condamné en 1909 en raison de son coût trop élevé à l'époque et estimé entre 2,5 et 4 milliards de francs en 1939. Soit un devis supérieur aux disponibilités de la Compagnie, pour un ouvrage à la rentabilité douteuse et ne répondant que très partiellement, à la mission du concessionnaire. Il est vrai que le choix ainsi arrêté n'est pas irrévocable, car « il n'est pas certain toutefois qu'il convienne d'abandonner les autres solutions possibles » ... « Les études techniques se poursuivent en vue de permettre de faire entre ces diverses solutions un choix définitif » (38). En attendant, une convention passée en août 1937 avec le ministère des Travaux publics, confie l'entretien du chenal navigable à la Compagnie, pour une durée de dix ans.

Tant d'imprécision après de si longues études préliminaires ne laisse pas d'étonner. On s'étonne encore bien davantage du site choisi pour l'emplacement du port industriel de Lyon, pratiquement inaccessible aux péniches de la Saône et voué pour de longues années à une gestion difficile.

Si les projets en faveur de la navigation semblent disproportionnés en regard du trafic escompté, le programme agricole semble singulièrement mesquin. Une enquête sur les besoins des agriculteurs se prolongera jusqu'en 1938, pour aboutir à l'organisation d'un réseau de pompage dans la Crau (39). Entreprise d'une utilité douteuse et dont le manque d'envergure provoque bien des déceptions.

En somme, les perspectives ouvertes tant par le programme général que par la mise en train de la première tranche de travaux, semblent tracées en fonction de diverses opportunités et infléchies sans grande habileté par des considérations de personnes, d'intérêts de groupe ou d'équilibre régional. N'était le délai de plus de trente ans entre les premières enquêtes et la formulation définitive, on croirait volontiers à un travail d'improvisation hâtive. Il s'agit bien plutôt d'un compromis entre les exigences de la loi, les demandes des riverains, l'obligation de désarmer les intérêts privés et le souci de gérer au mieux un capital menacé par la succession des dévaluations monétaires.

Comme toute œuvre de compromis, ces premiers projets seront l'objet de multiples assauts. Une bonne part de l'opposition se cristallisera autour des projets de l'ingénieur E. Rateau (40), auteur d'un plan d'aménagement par ouvrages mixtes dont le plus grand mérite tenait à une évaluation optimiste du coût des travaux. Soutenu par l'*Union Générale des Rhodaniens* lors des Congrès de Marseille et de Lausanne (41), par la C.G.T. en 1936,

(36) Cité par F. Rateau [256], p. 3.

(37) J. Aubert, premier rapport technique C.N.R., p. 5.

(38) Ibid., p. 8.

(39) J. Aubert, quatrième rapport technique C.N.R., pp. 53-57.

(40) La thèse de E. Rateau et ses projets sont exposés dans [258] mais ont également donné lieu à diverses communications faites à l'occasion des congrès de l'Union générale des Rhodaniens.

(41) Acte des Congrès de Lausanne [257] et de Marseille [256].

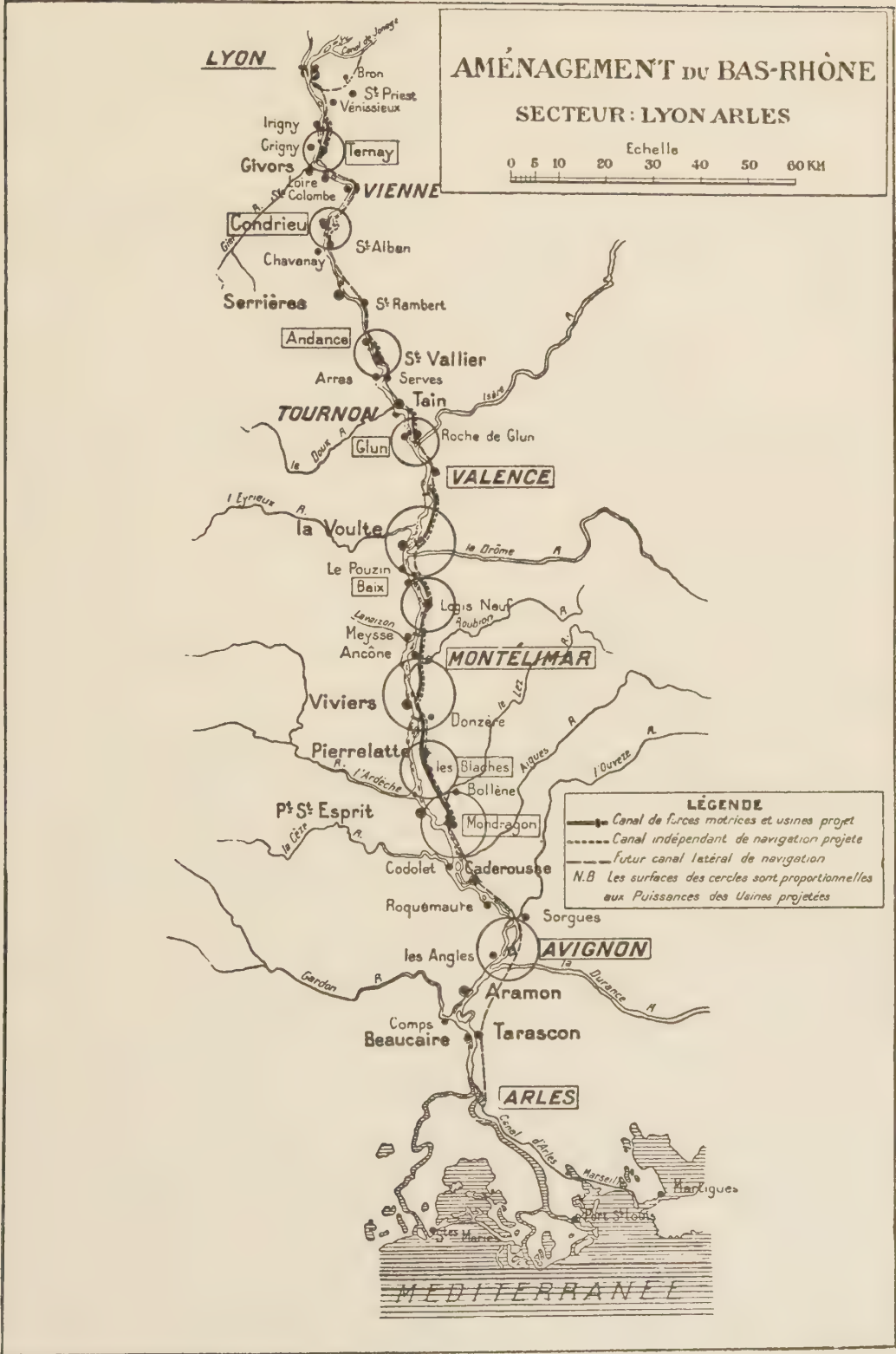


Figure 48

ce contre-projet sera pris en considération durant un certain temps par le Conseil Supérieur des Travaux Publics, avant qu'une décision ministérielle ne le rejette définitivement (42). Le ministère des Finances ajoutera aux difficultés de ces premières années, en refusant de cautionner l'emprunt obligataire affecté aux travaux du port industriel de Lyon à raison de 90 % et en proposant un taux de garantie à 60 % calculé en fonction d'une estimation arbitraire de la rentabilité probable de l'ouvrage.

Le grand mérite de la C.N.R. est d'avoir su faire face à ces multiples oppositions, tantôt irritantes, tantôt dangereuses. Le ministère des Finances renoncera à imposer ses vues de façon unilatérale, les vœux de l'U.G.R. se feront moins agressifs et finalement les autorisations d'ouverture de chantiers mettront fin aux controverses. Après approbation du programme général, le 16 août 1935, les travaux de Génissiat seront autorisés en août 1938, mais à cette date, le chantier occupera déjà 1 200 ouvriers. Le port industriel de Lyon, devenu Port Edouard-Herriot, fera l'objet d'une déclaration d'utilité publique en novembre 1937 et la première darse sera ouverte à l'exploitation dans le milieu de l'année 1938. A la veille de la guerre, on estime que Génissiat fournira du courant en 1943. Tout cela respire une certaine hâte, derrière laquelle on sent la volonté de parvenir au plus tôt à une sorte de point de non retour. De fait, les années difficiles de la Seconde Guerre Mondiale ne verront pas la remise en cause d'un organisme trop engagé pour être relevé de sa tâche.

Les années difficiles

De 1939 à 1945, la Seconde Guerre Mondiale se traduira au niveau de la C.N.R., non seulement par la mise en sommeil du chantier de Génissiat et par la dispersion provisoire de l'équipe des fondateurs, mais encore par une succession de modifications aux statuts, d'importance inégale mais toutes irréversibles.

Dès le début des hostilités, la Compagnie n'est plus à même, du fait de la mobilisation, d'assurer l'entretien du chenal navigable en aval de Lyon. Un avenant suspend la convention de 1937 et reporte sur le Service des Ponts et Chaussées, les tâches dévolues à la Compagnie, jusqu'à la fin de la guerre. Mais à cette date, la C.N.R. préoccupée par l'accélération de son programme de grands barrages, plus que par la reconquête de ses prérogatives passées, laissera la situation en l'état et ne redemandera pas la reconduction de la convention d'entretien en 1947. Aussi bien, la mise en eau des divers biefs de dérivation sur le Rhône moyen réduirait-elle d'année en année l'intérêt de ce service.

L'aventure agricole dans laquelle la Compagnie sera jetée à son corps défendant par le régime de Vichy, aura une tout autre portée. Suite à une convention passée le 20 janvier 1941 entre le ministère de l'Agriculture et la C.N.R., une loi agricole du 31 janvier 1941 (43) charge cette dernière de l'aménagement de divers périmètres d'irrigation situés pour partie dans la basse vallée de la Cèze mais comprenant pour l'essentiel un secteur de 5 000 ha situé en Basse-Crau. Dans le cadre spatial ainsi défini, la Compagnie doit procéder à la préparation du sol par l'aménagement de réseaux d'irrigation et de colature et à la construction de bâtiments conçus pour des exploitations familiales. Pour la réalisation de ce programme, la Compagnie est assurée d'une subvention de 315 millions représentant une prise en charge par l'Etat de 90 % des frais engagés. S'y ajoutent, divers apports dont les installations déjà mises en place sur le secteur d'intervention, soit par l'œuvre de Craponne, soit par la Compagnie du Canal domanial des Alpes.

Conforme à l'éthique de l'époque, ce transfert d'activité est loin de susciter de grands enthousiasmes, tant du fait de l'impréparation de la Compagnie à ce genre de tâche, que de la difficulté d'opérer sur un terrain alternativement desséché ou inondé et aux sols fragiles. Les dirigeants de la Compagnie ont également le sentiment d'outrepasser le cadre fixé par la loi de 1922 qui exclut formellement toute tâche de mise en valeur agri-

(42) C.N.R. Compte rendu de l'assemblée générale ordinaire du 28 mai 1936, pp. 8-9.

(43) J.O. du 5 février 1941.

cole. D'où l'allure passive et réticente de l'intervention de la Compagnie, parfaitement définie lors de l'allocution présidentielle prononcée au cours de l'Assemblée Générale du 24 juin 1943 : « Quant à cette œuvre attachante et difficile, l'aménagement de la Crau, nous la poursuivrons pour le compte et sous les directives précises du gouvernement, à l'égard duquel nous ne voulons en cette affaire, jouer d'autre rôle que celui d'exécutants fidèles et dociles de ses propres décisions. »

A l'heure de la liquidation, en 1945, le bilan des réalisations sera bien léger : quelques exploitations, Vergières, Tour-d'Amphoux, Pont-d'Entressen, une station de pompage dont l'efficacité est discutable, à Pont-de-Crau, et quelques profils de canaux rectifiés. Une ordonnance du 2 novembre 1945 annulera la loi de 1941 et le compte rendu de l'Assemblée générale de cette même année constate qu'il importe de « mettre fin aux expériences d'exploitation agricole directes entreprises conformément à la volonté du gouvernement de l'époque. Les résultats de ces exploitations sont extrêmement défavorables pour diverses raisons, liées aux circonstances et parfaitement connues du Génie Rural » (44).

Dans une motion restée inédite à ce jour, le personnel de la C.N.R. tire la morale de l'histoire et constate que la Compagnie « se superpose en ce qui concerne l'irrigation, à l'administration du Génie rural qui la contrôle, ce qui conduit à des cumuls de dépenses et à des complications administratives qui ont atteint le maximum d'acuité dans l'exécution des travaux d'aménagement de la Basse Vallée du Rhône, sans donner satisfaction aux intérêts en cause ». De son côté, le Génie Rural, tout en se défendant d'attaquer le triple point de vue, prétend être mieux à même d'intervenir dans les affaires agricoles de la vallée. Prévenue par son expérience malheureuse, la Compagnie préfère passer la main et limiter sa contribution à la fourniture d'énergie sur la base de tarifs préférentiels. Elle n'interviendra plus, pour de longues années, que de façon épisodique et sous le contrôle direct de l'administration.

Ainsi amputée d'une bonne part de ses attributions, la C.N.R. affronte dans de bien mauvaises conditions l'épreuve de la nationalisation de l'électricité votée par l'Assemblée le 3 avril 1946 (45). L'article 41 de la loi de nationalisation la vise très précisément et stipule qu'« une loi particulière à intervenir avant le 31 décembre 1946 déterminera les conditions de la liquidation de la Compagnie nationale du Rhône et celles dans lesquelles seront assurés les services autres que celui de l'électricité confiés à cette Compagnie par la loi du 27 mai 1921 ».

Cette loi particulière n'est jamais intervenue. Non que les bonnes volontés aient manqué pour démolir l'édifice si lentement édifié et si durement éprouvé par les événements depuis sa fondation. Le Service des Ponts et Chaussées et le Ministère de l'Agriculture se sont efforcés de faire valoir qu'ils assumaient d'ores et déjà une bonne part des « services autres que celui de l'électricité » et dès le 22 novembre 1945, les délégués du personnel de la Compagnie, avaient émis un vœu en faveur de la nationalisation, considérant que le « but essentiel de la loi de 1921 a été d'empêcher que l'utilisation de la puissance hydraulique du fleuve ne soit confiée à des concessionnaires privés qui en auraient accaparé les bénéfices... et que par suite de la nationalisation, la raison essentielle de la création de la C.N.R. est sur le point de disparaître ».

Ainsi condamnée, la C.N.R. sera sauvée, en partie grâce à la belle défense de ses fondateurs, mais surtout par ses vertus propres. Et tout d'abord, était-il bien opportun d'apposer le sceau d'une nationalisation officielle sur une institution nationalisée en fait ? Puis, fondre la C.N.R. dans le grand tout de la nationalisation n'était pas aussi aisé que les apparences le laissent supposer. Car on pouvait craindre, à tout le moins, la dispersion d'une équipe attachée à l'achèvement de Génissiat et à la mise au point des plans de Donzère-Mondragon : la pénurie d'énergie conduisait aussi à épargner une institution efficace, au détriment de l'organisation cartésienne en cours d'édification. D'une façon plus générale, l'équipement de la vallée du Rhône posait des problèmes particuliers, tant du fait de la taille des ouvrages hydro-électriques, que de la nécessité de procéder à de multiples expropriations, de reconstituer les nappes phréatiques et le potentiel agricole, d'aménager

(44) C.N.R. Compte rendu de l'assemblée générale ordinaire du 23 juin 1945, p. 5.

(45) Loi 46-628 du 8 avril 1946. J.O. du 9 avril 1946.

des écluses et de gérer un port industriel. De plus, la C.N.R. donnait toute satisfaction en temps qu'organisme de liaison entre les divers ministères et services qui prétendaient se partager ses dépouilles opimes, mais dont aucun ne recouvrait parfaitement la totalité de ses attributions. Les difficultés de la Trésorerie nationale ont pu également jouer en sa faveur et inciter l'Etat à ménager ce gros investisseur qui n'émargeait pas au budget. Bref, à peine détruite il eût fallu la faire renaître de ses cendres. Mieux valait donc s'entendre avec elle et la laisser œuvrer dans son cadre régional.

La Compagnie restaurée n'offre toutefois que peu de ressemblances avec l'institution première. Dès l'avant-guerre, la nationalisation des chemins de fer avait renforcé la position de l'Etat au sein du Conseil d'Administration. En 1946, la nationalisation des entreprises concessionnaires de réseaux de distribution électrique entraîne le transfert des actions de la catégorie D à l'Electricité de France qui entre de ce fait au Conseil d'Administration. Outre les représentants de l'Etat, celui-ci ne comporte plus que deux groupes représentant l'un la ville de Paris et les collectivités régionales (catégories A et B), l'autre les grands services publics de la S.N.C.F. et de l'E.D.F. Les intérêts particuliers ne sont donc plus en cause et la composition du Conseil d'Administration sera modifiée en 1959 de la façon suivante : cinq représentants de l'Etat, cinq représentants des intérêts généraux liés à l'équipement du Rhône, un représentant de la ville de Paris, deux représentants des collectivités riveraines du fleuve, un représentant de la S.N.C.F. et un de l'E.D.F. A noter que les intérêts nationaux sont désormais mieux représentés que les intérêts régionaux, soit treize voix contre deux et que les administrateurs non issus de la fonction publique et présents en tant que représentants des intérêts régionaux se trouvent placés sous tutelle administrative. En somme, une société nationale de statut antérieur à l'ère des nationalisations.

La C.N.R. au service des électriciens

A dater de 1946, le potentiel de la C.N.R. sera entièrement mobilisé en vue de la production d'énergie, au grand dam de sa vocation première. Cette phase à dominante énergétique durera jusqu'en 1965 et, durant ce laps de temps, la C.N.R. répondra très largement aux espoirs par elle suscités. Les 8 408 millions de Kwh produits en 1965 (46) constituent pourtant un moindre sujet de satisfaction pour ses dirigeants, que l'incidence décisive de la mise en marche de Génissiat sur les délestages et restrictions de courant qui persistèrent après les années de guerre, ou que l'inauguration de Donzère-Mondragon dont on fit en son temps le symbole de la renaissance économique de la France. Rien que de positif, donc, dans ce bilan.

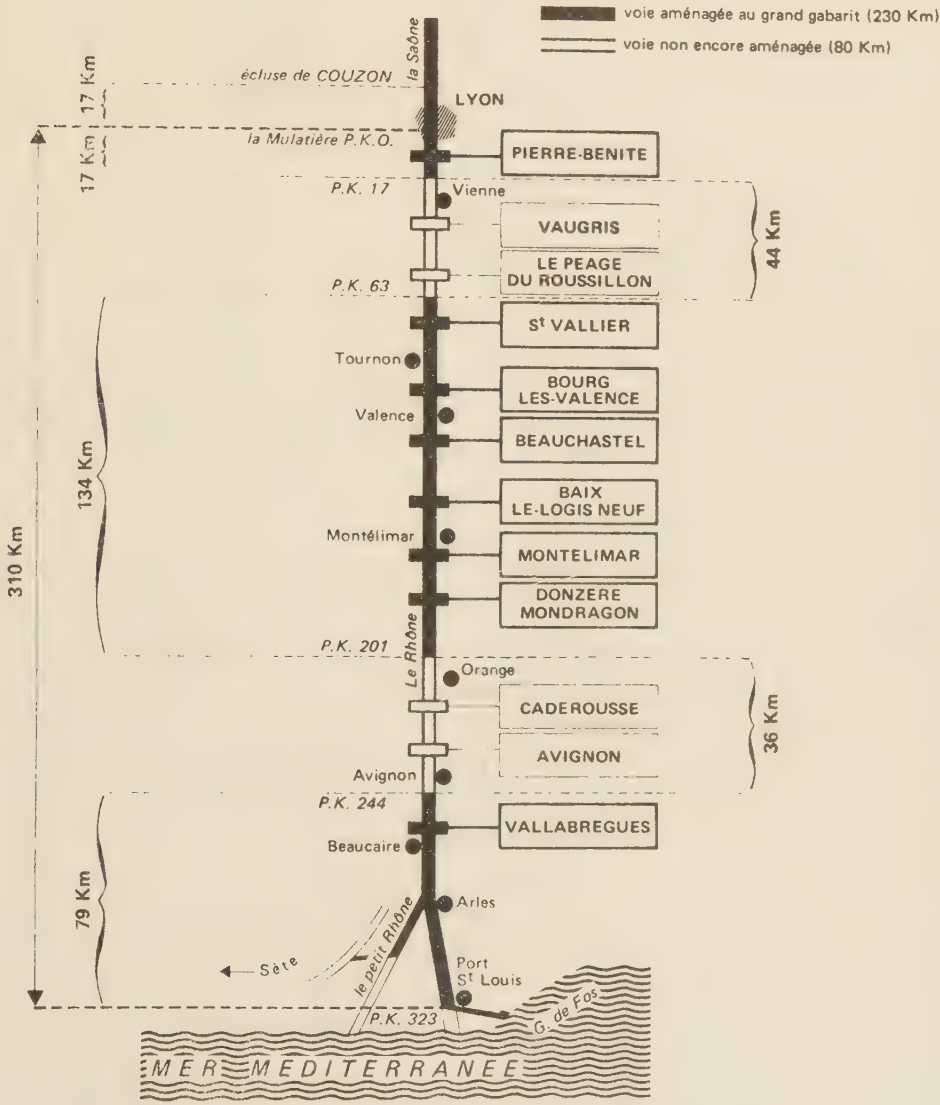
Les rapports entre l'E.D.F. et la C.N.R. ne sont pas seuls en cause et une bonne part des difficultés de cette dernière tient aux aléas nés de l'autonomie financière, du contrôle étatique, et de l'échelle insolite à laquelle ont été entrepris les premiers travaux, étant bien entendu que ces divers facteurs jouent par interférences.

Nombre de difficultés viennent en premier lieu de l'obligation faite à la Compagnie de financer ses travaux par des emprunts dont le montant total est censé ne pas dépasser neuf fois le capital nominal. A dater de la reprise des travaux en 1945, le rythme des investissements a toujours dépassé le plafond théoriquement fixé par le capital initial de 240 millions et excédé les disponibilités d'actionnaires fort ménagers des deniers publics. Il a donc fallu, jusqu'à la refonte des statuts en 1959, obtenir des dérogations abaissant le taux de couverture des emprunts, de 10 à 3 puis à 1 %. Les facilités ainsi accordées ont permis à la Compagnie d'investir 2 864 600 000 francs, pour un décompte arrêté à la date du 31 décembre 1965. Depuis l'arbitrage de 1966, cette somme a pu être portée à 4 157 millions répartis de la façon suivante au 31-12-1969 :

(46) Pour une production hydro-électrique nationale de 46 200 M° kW/h.

(47) Chiffres communiqués par M. J. Audant, directeur des services administratifs de la C.N.R.

SCHÉMA DE LA VOIE NAVIGABLE
AMÉNAGÉE FIN 1971



NOTA : les aménagements réalisés par la C.N.R. ont notamment pour effet de raccourcir la longueur de la voie navigable par rapport au lit naturel du Fleuve.
Lorsque le Rhône sera complètement aménagé, la longueur de la voie navigable depuis la Mulatière jusqu'à Port Saint Louis sera ainsi ramenée de 323 Km à 310 Km.
Le schéma ci-dessus tient compte de cette réduction.

Figure 49

Schéma montrant l'état de l'aménagement de la voie navigable
après la mise en eau de Saint-Vallier (Doc. C.N.R.)

Ouvrages terminés et mis en exploitation :

— GENISSIAT (1948)	140 M°	F. courants
— SEYSEL (1952)	59	—
— DONZERE - MONDRAGON (1954) .	768	—
— MONTELMAR (1958)	435	—
— BAIX-LE-LOGIS-NEUF (1961).....	431	—
— BEAUCHASTEL (1964)	461	—
— PIERRE-BENITE (1966)	456	—
— BOURG-LES-VALENCE (1968)	513	—
— PORT EDOUARD-HERRIOT.....	30	—

Ouvrages en cours de construction :

— VALLABREGUES	683	—
— SAINT-VALLIER	127	—

(*) TOTAL DES INVESTISSEMENTS

(31-12-69)	4 157	—
------------------	-------	---

Sur ce total, le capital social ne représente que 24 millions, soit une proportion de 0,6 %, ce qui est tout de même fort peu, compte tenu des dispositions de la loi de 1921, qui prévoyait la constitution d'un capital de garantie dont le montant devrait être de 415 millions au minimum. Naturellement, cette insignifiance a pour contrepartie, la modicité des dividendes versés aux actionnaires, mesure qui permet d'affecter l'essentiel des revenus au remboursement de la dette, aux amortissements (qui représentent 401 millions à la date du 31-12-1969) et à des réinvestissements dont le montant atteint 13 % des investissements effectués à ce jour. La Compagnie a également bénéficié de quelques subventions soit au titre de la navigation, soit à celui des travaux agricoles. Mais, avec 341,5 millions, le total de ces subventions ne représente que 8,3 % des investissements. L'essentiel des ressources provient donc de divers emprunts à long terme, contractés soit auprès du public, soit auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, soit enfin auprès du Fonds de Développement Economique et Social. Le montant total de ces emprunts atteint une somme de 2 952,88 millions représentant 72,3 % des investissements. Il convient d'y ajouter 265 millions d'emprunts à moyen terme, ce qui est beaucoup (5,6 % des investissements) et laisse supposer d'incessantes difficultés de trésorerie. La lecture des comptes rendus aux assemblées générales laisse effectivement une impression de malaise, tant on voit la recherche de petites économies suppléer tant bien que mal au manque de ressources et de crédits.

L'ambiguïté des rapports entre la Compagnie et l'Etat est à l'origine de certaines déconvenues. Sa nationalisation de fait vaut à la C.N.R. d'être intégrée à de vastes programmes que son indépendance financière et une certaine subordination aux autorités de tutelle ne lui permettent pas de réaliser. C'est ainsi que dès 1946, une recommandation du ministère de l'Industrie (48) fixera à 10 milliards de Kwh l'apport énergétique du Rhône en 1956 et que le IV^e Plan recommandera l'achèvement des travaux pour 1972. Mais dans le même temps, rien ne sera fait pour faciliter les investissements de la C.N.R., de sorte que ses fournitures de courant atteindront tout juste 3,5 milliards de Kwh en 1956 et que le V^e Plan devra reporter à 1978 le terme initialement fixé à 1972. Les retards apparents ainsi accumulés tiennent non seulement à l'absence d'éventuelles subventions, mais encore à certains interdits, tel celui qui écartera la C.N.R. des emprunts publics entre 1951 et 1957.

La tutelle administrative s'avère également pesante en maintes circonstances et notamment à l'occasion des autorisations de programmes. La logique voudrait que les travaux s'enchaînent d'un chantier à l'autre, de façon à ce que soit assuré le plein-emploi continu du matériel et des hommes. Les délais de mise en route étant fort longs en raison des lenteurs inhérentes à toute procédure d'expropriation, il importe d'assurer longtemps à

(48) Compte rendu de l'assemblée générale ordinaire du 25 juin 1947, p. 4.

(*) 4 720 M° F à la fin de l'exercice 1970. Réévalués en francs 1970, et y compris les charges intercalaires, les investissements s'élèveraient à 8 milliards de francs pour l'aménagement entre Lyon et la mer.

l'avance les futures implantations et pour cela d'obtenir en temps voulu une déclaration d'intérêt public et surtout un décret d'autorisation relatif à la tranche de travaux programmée. La C.N.R. n'ayant jamais fait l'objet de choix prioritaires, l'autorisation préalable n'a pas toujours été accordée dans les délais nécessaires. Le hiatus est patent dans le cas de Montélimar, déclaré d'utilité publique en octobre 1952, alors que le compte d'exploitation de Donzère-Mondragon était déjà ouvert.

On imagine aisément les conséquences d'un tel retard et notamment les réévaluations financières qui en découlèrent. Il est d'autant plus étonnant de constater qu'en l'occurrence les entrepreneurs ont soumissionné avec des rabais de 25 à 65 % par rapport aux prix convenus pour les travaux de Donzère-Mondragon et ceci en pleine vague d'inflation. On touche là à un nouvel aspect des difficultés de la C.N.R., lié au caractère novateur de son action. Lors de la mise en route du chantier de Donzère, l'échelle des travaux avait quelque chose d'insolite et le coût ne pouvait en être très exactement apprécié. Les entrepreneurs n'étaient assurés au demeurant, ni du succès final de l'entreprise, ni de la poursuite de l'œuvre sur de nouveaux chantiers dont la date d'ouverture demeurait problématique. D'où l'obligation ou du moins la tentation d'amortir une bonne partie du matériel sur le seul chantier initial.

Au-delà de ces difficultés dont beaucoup sont d'ordre conjoncturel, le problème essentiel reste celui des relations entre C.N.R. et E.D.F. Le monopsonne dont bénéficie cette dernière est tempéré par sa présence au Conseil d'Administration de la Compagnie, mais n'en crée pas moins une situation difficilement compatible avec l'esprit de la loi du Rhône. Dans le concept initial, la vente du courant devait, en effet, procurer des bénéfices susceptibles d'être réinvestis dans un programme d'intérêt général. Parfaitement applicable à des acheteurs relevant de la libre entreprise, ce procédé n'est plus de mise dès l'instant qu'il concerne un service public chargé de la fourniture de courant au plus juste prix. Il existe donc une contradiction fondamentale entre deux points de vue qui ne sont pas seulement ceux de deux organismes publics poursuivant des buts différents, mais encore ceux de deux périodes successives basées sur des principes économiques opposés.

Au lendemain de la loi de nationalisation, la C.N.R. demande toujours à la vente du courant, le financement intégral de son programme, alors que l'E.D.F. pose le principe d'achats n'entraînant pas de charges plus élevées que celles résultant de l'édification et de l'exploitation par ses soins, de centrales dont les emplacements et les caractéristiques seraient les meilleurs possibles du point de vue des usagers. Les deux doctrines semblent inconciliables, mais l'E.D.F. imposera progressivement son point de vue grâce à des accords successifs pris en 1948, 1952, 1954 et enfin 1959. Ces accords ont progressivement réduit le prix de cession ou redevance, qui ne laisse plus à la charge de l'E.D.F. que les éléments suivants (49) :

- le remboursement de la charge annuelle d'intérêt et d'amortissement des emprunts affectés par la C.N.R. au financement des chutes considérées ;
- le remboursement des charges d'exploitation relatives à ces ouvrages ;
- pour Génissiat et Montélimar, une marge bénéficiaire indexée ;
- une redevance variable basée sur le productible moyen de chaque usine. En année de faible hydraulité, cette redevance diminue, quitte à s'accroître dans les années de bonne hydraulité. Les variations seraient excessives, n'était pour la plupart des centrales (à l'exception de Génissiat et de Seyssel) un coefficient de pondération à 80 % ;
- à noter que les marges bénéficiaires consenties pour Génissiat et Montélimar doivent être affectées, à l'exception d'une marge de 3 %, à l'amortissement des études de chutes, puis à la réduction des capitaux dont E.D.F. supporte la charge.

Le courant acquis dans ces conditions revient à un prix que l'on obtient en ajoutant à la redevance versée à la C.N.R., les frais d'exploitation engagés par E.D.F. et les provisions de gros entretien et de renouvellement de matériel. En 1965, le coût final était de

(49) D'après la note de E.D.F. à la Commission des Finances, en date du 20 octobre 1966.

(50) Pierre-Bénite mis à part.

2,98 centimes/kWh (50). Ce prix se prête mal à comparaison, compte tenu de la répartition très particulière des charges qui évoluent de façon dégressive, mais les électriciens estiment que sur une durée d'exploitation de 60 ans, les prix de revient des productions rhénanes et rhodaniennes seraient comparables.

Si draconiennes qu'elles soient en apparence, les conditions imposées par E.D.F. supposent de la part de cet organisme une certaine bonne volonté, car elles incluent un engagement de fidélité de trente ans, renouvelable sur simple demande. Ainsi se trouve garantie la continuité des opérations de la C.N.R., quelle que soit par ailleurs la diminution à venir du coût de l'électricité thermique ou thermo-nucléaire. E.D.F. a également fait preuve d'une certaine tolérance dans la définition des conditions optimales d'implantation et d'exploitation des centrales. La reconstitution du potentiel agricole et le rétablissement des conditions nécessaires à la navigation, découlant par ailleurs d'obligations légales, ont donc donné lieu à divers accords dont la C.N.R. a tiré le meilleur parti dans l'optique du triple point de vue.

Œuvre de compromis, les accords entre E.D.F. et C.N.R. n'ont jamais cessé d'être remis en question, jusqu'à leur dénonciation en 1965. Au cours des années précédentes, les électriciens avaient bien refusé de prendre en charge certains travaux d'aménagement et notamment l'allongement à 12×195 mètres, d'écluses initialement conçues au gabarit de 22×90 mètres ; mais des subventions exceptionnelles avaient permis de pallier ces refus. Néanmoins, le problème de la participation financière des électriciens à une œuvre d'aménagement spatial complexe, s'est posé lors de la construction de l'ensemble de Pierre-Bénite, jalon fondamental de l'axe Mer du Nord-Méditerranée, assise précieuse pour l'expansion industrielle de Lyon vers le Sud, mais ouvrage sans grand intérêt et sans aucune perspective de rentabilité du seul point de vue hydro-électrique. Dans l'immédiat, c'est-à-dire en 1963, le problème a reçu une solution provisoire, grâce à la prise en charge par l'Etat, d'une fraction équivalant à 13,33 % des dépenses de l'aménagement et à l'octroi d'une subvention de 6 % par les collectivités locales. La question devant se poser à nouveau pour d'autres aménagements, E.D.F. a demandé une limitation de sa participation aux travaux à venir, sur la base du paiement d'un Kwh de référence, établi en fonction des conditions de la production dans les centrales thermiques les plus modernes.

Ce prix étant inférieur au coût de production de la C.N.R. (51), il a bien fallu aborder le problème fondamental. Ou bien la C.N.R. est définie comme un simple producteur d'électricité, mais sa production n'est commercialisable qu'à perte ; dans ce cas, il importe de mettre fin à ses activités et de prononcer la dissolution d'un organisme qui n'a plus sa raison d'être. Ou bien la C.N.R. apporte à la collectivité régionale et nationale d'autres avantages mesurables et compensant la fraction du montant des travaux non rentabilisée par la production d'énergie ; c'est alors à la collectivité ou aux intéressés, qu'incombe la prise en charge de la fraction des dépenses correspondant aux avantages mesurés.

Telles sont en substance les données du problème soumis aux investigations du groupe de travail sur *L'aménagement du Rhône à l'aval de Lyon* et dont les conclusions ont fait l'objet d'un rapport remis le 20 septembre 1965, au Commissariat général du Plan et de la Productivité (52).

La C.N.R. et l'aménagement du territoire

Dans la période d'énergie abondante et à bas prix que nous connaissons actuellement, la rentabilité des centrales hydrauliques au fil de l'eau est amoindrie par la faiblesse relative de leur puissance de pointe ainsi que par la baisse de leur puissance moyenne ou puissance garantie, lors des hivers secs (53). L'interconnexion pallie ces insuffisances, mais la confrontation avec les centrales thermiques demeure, aggravée par les progrès de la technologie et les perspectives offertes à long terme par l'énergie nucléaire. Quel qu'en soit l'arbitraire apparent, il n'y a donc rien à redire à la méthode qui consiste à mesurer la rentabilité des

(51) Consulter à ce sujet la *note bleue* de E.D.F. pour le Ve Plan.

(52) Groupe de travail sur l'Aménagement du Rhône à l'aval de Lyon [281]. Données confirmées en 1970 par le rapport Salgot.

(53) D'après la *note bleue* de E.D.F.

centrales du Rhône par référence à une centrale thermique choisie dans la région parisienne et comprenant quatre groupes de 250 MW alimentés au fuel (soit la thermie à un centime en 1964, pour un programme d'exploitation optimum). Dans ces conditions, une seule des six centrales prévues sur le bas Rhône (54), celle de Caderousse s'avère rentable. Le seuil de rentabilité serait atteint par toutes les centrales, si la centrale de référence ne comprenait que deux groupes de 250 MW ; mais les experts eussent tout aussi bien pu aggraver les termes de la comparaison en choisissant des groupes de 600 MW ou en plaçant la centrale type dans la vallée du Rhône, où le fuel arrive à meilleur compte que dans la région parisienne. Il n'est donc que de modifier les termes d'un calcul théorique, pour annuler ou relancer toute une série de projets d'intérêt fondamental. Ainsi, s'explique le caractère soudain de la chute en-dessous du seuil de rentabilité, de six centrales qu'un premier calcul, effectué en 1962 sur des bases légèrement différentes, avait laissés libres de toute hypothèque économique.

Variable de l'une à l'autre, la fraction des dépenses d'aménagement rentée par la production électrique atteint une valeur moyenne de 68,7 % pour les six dernières centrales à mettre en chantier. Il reste donc à couvrir un reliquat de 32 % ou à modifier les projets initiaux. Cette seconde hypothèse a bien été prise en considération, mais n'a pu être retenue. Un aménagement purement électrique et remettant en cause les investissements déjà consentis sur le tiers central en faveur de la navigation et de l'agriculture, reviendrait à 88 % du coût de l'aménagement mixte projeté sans atteindre pour autant le seuil de rentabilité précédemment défini. D'un autre côté, un aménagement réduit aux travaux en faveur de la navigation coûterait moitié prix de l'aménagement mixte, mais compromettrait le programme agricole ; la réalisation intégrale de ce dernier aboutirait inversement à une suppression de fait de la voie navigable, les volumes d'eau nécessaires à l'un et l'autre service ne pouvant être dégagés que par une régularisation liée aux principes d'aménagement initialement retenus.

A tout prendre, ces calculs ne font que confirmer et illustrer la doctrine des fondateurs de la C.N.R., pour qui il n'y avait pas d'aménagement possible sans une solide base de financement par l'électricité. Mais puisque celle-ci n'est plus à même d'assurer l'équilibre financier de l'entreprise, le problème est de savoir si les autres services apportent des avantages mesurables tels que la collectivité puisse prendre en charge le solde non renté de 32 %. La mise en application de ces principes n'est pas des plus faciles, puisqu'il faut en première approximation, déterminer un seuil de rentabilité que les experts du V^e Plan ont fixé à un taux de 10 % actualisé. On peut également s'interroger sur le bien-fondé de calculs qui ne retiennent que les avantages directement mesurables et chiffrables, en négligeant l'étude des phénomènes induits. Reste enfin le problème de la ventilation et de l'imputation des dépenses à telle ou telle rubrique ; ce dernier problème a été à peu près résolu par l'attribution à l'électricité d'une part équivalant au maximum de ce qu'elle peut supporter.

Pour un échéancier reporté à 1976, le coût de l'aménagement mixte actualisé à dater de 1964, peut être estimé à une valeur comprise entre 1 850 et 2 100 millions de francs. Si l'on estime que le surplus de revenu net agricole est de l'ordre de 1 000 F par hectare et par an (valeur actualisée) dans une vallée où 125 000 ha seront aménagés à raison de 5 000 ha par an, la plus-value résultante est de l'ordre d'un milliard. D'un autre côté, l'abaissement des tarifs de transport sur le Rhône aménagé procurera des économies dont le montant global atteindrait 160 millions de francs à la fin du siècle, dans l'hypothèse d'un accroissement très modéré du trafic (6,25 M^o T. en 1985). Enfin, la mise hors d'eau de 7 500 ha de terrains en partie urbanisables, la construction de routes neuves, l'édification de zones industrielles à l'aide des déblais et l'assainissement des terres basses, procureraient un avantage de 324 M.F.

Le simple énoncé de ces quelques données mesurables suffit à démontrer l'intérêt que présente une méthode d'aménagement à fins multiples, dont aucun service n'est rentable en soi, alors que leur ensemble se prête à un investissement des plus intéressants. Admettre le caractère polyvalent d'une entreprise de ce type, implique entre autres

(54) Par ordre de réalisation prévue, il s'agit des ouvrages de Vallabrègues, Saint-Vallier, Pallier-d'Arles, Avignon, Péage-de-Roussillon, Vaugrès, Caderousse.

conséquences, qu'aucun axe de développement ne peut être négligé sans nuire au bilan final, et que celui-ci sera d'autant plus positif que les investissements consentis au départ auront été plus élevés.

Mais si l'on adopte ce point de vue, il convient de reconsidérer l'action de la C.N.R. depuis 1945. Son maintien en tant que fournisseur d'électricité et l'évolution de ses rapports avec les divers ministères de tutelle, l'ont progressivement contrainte à déléster au maximum les services autres que celui de l'électricité. Du même coup, ses diverses interventions sur le tiers moyen du Bas-Rhône, n'ont pas été, contrairement à la logique qui vient d'être définie, l'occasion d'une remise en ordre fondamentale de l'espace rhodanien. Il semble bien que durant cette période, elle ait été victime tout à la fois, de la priorité des besoins énergétiques nationaux, du choix initial de son financement par la vente du courant et de la compétitivité des centrales thermiques qui l'ont contrainte à la recherche d'une rentabilité mal calculée. C'est d'ailleurs son incapacité finale à s'imposer sur un terrain qui n'était pas le sien, qui a suscité la remise en question de ses méthodes et provoqué une nouvelle définition de sa vocation, en tant qu'organisme à fonctions multiples, coordonnées autour de grands travaux hydrauliques.

Ainsi apparaît une nouvelle logique des interventions de la C.N.R. : la production d'électricité, n'étant plus d'une rentabilité suffisante, ne saurait être considérée comme une fin en soi. Mais les grands travaux qu'elle nécessite constituent un puissant facteur d'évolution dans les domaines de l'agriculture, de la navigation, et enfin de l'aménagement du territoire. L'intérêt de ces services est tel que l'on peut admettre une répartition du financement à raison de 68 % par l'électricité et 32 % par la collectivité nationale.

Cette nouvelle orientation, qui n'est à tout prendre qu'un retour aux sources, a été officialisée par le Comité interministériel du 15 mars 1966, date que l'on peut considérer comme un nouvel acte de naissance de la Compagnie. Entre autres décisions, ce Comité a opté pour la prise en charge par l'Etat de la fraction des investissements non rentée par la vente de l'électricité. Ce choix politique fondamental a permis de fixer un nouveau calendrier des travaux avec achèvement à la date de 1976. Des engagements financiers stricts pour la durée du V^e Plan ont été souscrits, ce qui a permis au ministère des Finances, de porter de 280 à 400 M° F le volume des dépenses annuelles *. Indépendamment du financement traditionnel par la vente du courant et par le recours à l'emprunt, cette somme inclut diverses subventions ministérielles, versées soit au titre des transports, soit à celui de l'agriculture, soit à celui de l'aménagement du territoire. Enfin, la vocation de la Compagnie à l'aménagement du territoire a été consacrée par l'entrée dans son Conseil d'Administration, du Délégué Général à l'Aménagement du Territoire et de représentants des intérêts généraux liés à l'équipement du Rhône.

Au terme d'une évolution historique déjà longue, la C.N.R. se laisse malaisément définir, tant elle a été marquée par de nombreux « changements d'objectifs » (55). Mais il apparaît bien vite qu'à travers de multiples vicissitudes, elle n'a jamais cessé d'être fidèle à ce que ses fondateurs appelaient, faute de posséder un vocabulaire économique approprié, le *triple point de vue*, élargi depuis à la notion d'aménagement du territoire, par inclusion de ce que G. Tournier appelait le *plan organique*, ou réorganisation de l'espace rhodanien à l'occasion des grands travaux hydro-électriques (56). Cette fidélité à sa vocation première et une singulière faculté d'adaptation à la conjoncture lui ont permis de survivre sous les apparences successives d'une société d'intérêt régional, puis d'intérêt agricole et enfin énergétique. Des changements de méthodes, d'organisation et de statuts soulignent les étapes de cette évolution continue, toute empreinte d'un empirisme aussi peu cartésien que possible et assez insolite dans l'histoire des institutions françaises. Cette souplesse et cet empirisme efficient peuvent être considérés comme ses deux caractéristiques essentielles.

Une fois posés ces principes fondamentaux, on ne s'étonnera pas de constater que le cadre juridique défini par la loi de 1921 n'a plus guère de valeur autre que fictive. La dénomination « Société d'intérêt général » n'a jamais eu grande signification et la référence à la loi de 1867 sur les sociétés anonymes est franchement transgressée, tant en

(55) Allocution présidentielle à l'assemblée générale ordinaire du 16 juin 1966.

(56) G. Tournier [271].

(*) L'enveloppe annuelle a été ramenée à 375 M° F pour la période du VI^e Plan, ce qui rend peu vraisemblable l'achèvement des travaux en 1978.

ce qui concerne le capital qui ne représente que 0,6 % des investissements à fin 1969, que le rôle des actionnaires rhodaniens dont les voix ne sont pas majoritaires au Conseil d'Administration, puisqu'ils ne disposent que de 6 voix, contre 14 aux membres nommés par l'Etat.

La C.N.R. ne saurait être plus facilement assimilée à une société d'économie mixte, puisque celles-ci rassemblent des intérêts publics et privés. Or, les actionnaires privés, après avoir joué un rôle important au début de l'entreprise, ont été relayés par des sociétés nationales, de sorte que les gestionnaires représentent soit divers services ministériels, soit les compagnies nationales S.N.C.F. et E.D.F., soit la région parisienne et les départements riverains du Rhône.

Il s'agit donc d'une société nationale, et c'est d'ailleurs à cette rubrique que figure la C.N.R. dans les budgets et comptes rendus ministériels. Mais alors que les sociétés nationales ont leur siège à Paris et une compétence sectorielle, la tâche de la C.N.R. embrasse maintenant tous les secteurs de la vie économique, mais dans un cadre spatial limité et commandé par la ville de Lyon où se trouve son siège social. D'où la définition proposée par J. Audant : « Une société nationale à compétence localisée » (57). Cette définition n'implique nullement que la C.N.R. soit libre de ses décisions sur l'aire spatiale qui lui est dévolue. Elle ne cesse en aucun lieu et à aucun moment, d'être confrontée aux instances administratives les plus diverses, allant du maire au Préfet de région, sans compter les Sociétés départementales d'équipement et les divers échelons départementaux des services agricoles ou de la navigation.

Ces sujétions multiples et qui n'étaient pas toutes inéluctables, imposent à la Compagnie une grande souplesse dans ses méthodes d'action. Il n'est pratiquement pas possible, quelque regret que l'on puisse en avoir, de lui reconnaître un quelconque pouvoir de décision dans l'espace où elle opère. Les tentatives qu'elle a esquissées dans ce sens, se sont soldées par des échecs sur lesquels il est inutile de revenir, mais qui ont marqué ses démarches ultérieures. Elle suscite des initiatives, les coordonne, prête ses services, mais se place à la base plus qu'à la tête du mouvement économique.

Il ne faut pas pour autant sous-estimer l'importance de cette cheville ouvrière de l'économie rhodanienne. Ses moyens financiers et matériels lui permettent des interventions massives, à la suite desquelles, les infrastructures fluviales, routières et urbaines sont transformées de même que les structures foncières sont renovées et prêtes à recevoir des réseaux d'irrigation. En remodelant l'espace et en disciplinant les eaux, elle ne se contente pas de poser les bases d'une architecture économique nouvelle de la vallée, mais agit comme « un organisme d'entraînement, voire de provocation » (58). A d'autres, de poursuivre son action.

Pourtant, il semble que les réactions à cette force d'impulsion à peu près sans équivalent en France, soient bien lentes et surtout bien inégales d'un secteur économique à l'autre. Cela tient sans doute en partie au rythme d'une action qui ne fera sentir son plein effet qu'après l'année 1976, alors que le plan initial prévoyait l'achèvement des travaux en quinze ans. Pour avoir trop attendu et vainement espéré, bien des gens ont cessé d'être attentifs à l'événement. Cela tient aussi à ce que les grands travaux forment un tout dont le plein effet ne se fera réellement sentir qu'au terme de la fermeture du dernier chantier. Mais cela tient enfin et surtout, aux insuffisances du substratum humain et économique, à cette discontinuité des villes et des centres industriels qui semble l'une des caractéristiques fondamentales de la vallée du Rhône. De là bien des déboires dont il sera ultérieurement question.

Mais cette faiblesse du milieu rhodanien constitue-t-elle à proprement parler un handicap pour la Compagnie ? Il faudra bien valoriser au maximum l'infrastructure dont la mise en place sera achevée dans moins de dix ans. Et il faudra pour cela, faire appel à un animateur qui ne saurait être, compte tenu de l'émiettement administratif de la vallée et de l'expérience acquise, que la C.N.R. Le seul problème sera sans doute alors, de lui trouver une nouvelle définition. Mais elle en a déjà tant connues...

(57) J. Audant [471].

(58) Ibid.

L'ŒUVRE DE LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE

L'œuvre de la C.N.R. se prête mal à une appréciation objective, parce qu'elle se poursuit sur deux plans distincts, correspondant l'un à une phase de grands travaux, l'autre à une phase de valorisation à partir de l'infrastructure ainsi créée. La phase des grands travaux est déjà fort avancée, avec le creusement de sept dérivations exploitables à des fins multiples, sur un total de douze dérivations prévues. Par contre, la phase de valorisation ne pourra se développer pleinement qu'après l'ouverture du dernier bief, entre 1976 et 1978 ; d'ici là, rien ne se fera que de partiel et d'inachevé, dans le domaine de la navigation, de l'industrialisation et de l'aménagement du territoire ; seule, la mise en valeur agricole échappe à cette phase dilatoire qui s'étendra sur trente ans.

Dans ces conditions, il est impossible d'avancer des conclusions définitives et les pages qui suivent ne constituent qu'une sorte de relevé effectué à une date fortuite et dont l'intérêt se situe au niveau des problèmes méthodologiques.

LES CHANTIERS

L'équipement du Rhône en aval de Lyon débute en 1947 avec l'ouverture du chantier de Donzère-Mondragon. Débuts laborieux, puisque le premier groupe électrique ne sera accroché au réseau qu'en 1952. Depuis cette date, ont été mises successivement en service les dérivations de Montélimar (1957), Baix-Logis-Neuf (1960), Beauchastel (1963), Pierre-Bénite (1966), Bourg-lès-Valence (1968), Vallabrègues (1970). En 1971, les travaux portent simultanément sur le creusement du palier d'Arles et sur les chantiers d'Avignon et de Saint-Vallier. Les projets non encore réalisés intéressent, sur le tiers amont les ouvrages de Vaugris et du Péage-de-Roussillon, sur le tiers aval l'ouvrage de Caderousse.

L'énumération chronologique fait ressortir la première et sans doute la plus fâcheuse caractéristique de l'œuvre : sa lenteur d'exécution. Autant le délai de quinze ans proposé à l'occasion du programme général de 1935 pour l'aménagement complet du fleuve entre la frontière suisse et la mer peut sembler chimérique avec le recul du temps, autant le délai de trente ans qui court entre la mise en chantier de Donzère et l'achèvement encore hypothétique de Vaugris semble démesuré. Cette dilution dans le temps reste d'autant plus étonnante, qu'elle est due non pas à des difficultés techniques, mais à des reports d'engagements donc à des restrictions de crédits, qui ne peuvent être imputées à la Compagnie, mais qui grossissent démesurément des intérêts intercalaires difficilement chiffrables encore que nettement préjudiciables à l'entreprise, aux pays rhodaniens et à la collectivité nationale.

Quel qu'en soit le rythme d'exécution, les grands travaux offriront jusqu'à leur terme

final, une seconde caractéristique : leur discontinuité. Il existe actuellement trois sections aménagées : à l'amont, 17 km sur le secteur de Pierre-Bénite ; sur le tiers central, 114 km compris entre Tournon et Mondragon ; à l'aval, 79 km compris entre Avignon et Port-Saint-Louis. Le hiatus de 43 km correspondant aux ouvrages de Caderousse et d'Avignon ne disparaîtra qu'en 1974 et le hiatus septentrional de 70 km ne sera effacé qu'avec l'achèvement de Vaugris. C'est seulement à cette date, que le Rhône pourra être considéré comme un instrument de mise en valeur rénové.

Le gigantisme des travaux constitue leur troisième caractéristique fondamentale. En l'état actuel et y compris Génissiat et Seyssel, la C.N.R. produit en année moyenne 10 700 Gwh dont 9 000 Gwh fournis par le Rhône à l'aval de Lyon. Ce chiffre correspond à 7,1 % de la production française d'électricité et 17,5 % de la production hydro-électrique. Indépendamment de la fourniture d'électricité qui a pendant longtemps constitué sa principale justification, la C.N.R. a déjà ouvert 230 km d'une voie navigable à grand gabarit, sur un total de 310 km à couvrir entre Lyon et Port-Saint-Louis. Enfin, plusieurs dotations en eau ont pu être consenties en vue de la satisfaction des besoins agricoles, dont 75 m³/s pour la seule C.N.A.R.B.R.L.

Il semble enfin que l'on puisse faire ressortir une quatrième caractéristique d'ensemble, qui est la plasticité des aménagements réalisés ou à venir. Tous sont conçus selon le schéma uniforme de biefs dérivés distincts et séparés par des biefs de restitution au fleuve. Mais bien que les principes d'aménagement soient toujours restés les mêmes et que les ingénieurs se soient efforcés de reconduire dans la mesure du possible, des formules déjà éprouvées, chaque ouvrage constitue un ensemble original. Cette particularité tient en partie à l'étalement des travaux dans le temps et à l'évolution des techniques. Mais elle tient aussi à la diversité des lieux, qui a commandé le choix des implantations, imposé certaines servitudes, suggéré la réalisation d'ouvrages complémentaires qui sont tantôt des périmètres irrigués, tantôt des zones industrielles, de sorte que le Rhône aménagé est à l'image de sa vallée, un et divers.

Choix d'une méthode et ordre des interventions

L'établissement de dérivations multiples séparées par des biefs de restitution au fleuve, semble a priori la moins recommandable de toutes les méthodes d'aménagement. Ce parti entraîne, entre autres inconvénients, l'obligation de multiplier les prises et barrages qui constituent des travaux délicats et coûteux. Mieux eût valu, semble-t-il, établir un barrage unique commandant un canal latéral coupé par une chaîne d'usines, sur le modèle du Grand Canal d'Alsace entre Kembs et Marckolsheim. Mais une telle solution était impensable, en raison de la multiplicité des passages étroits qui ne laissent que la place nécessaire au fleuve et aux voies de communication.

Ces mêmes défilés n'ont pu être mis à contribution pour l'établissement de hautes ou moyennes chutes analogues à celle de Génissiat, du fait de la densité de l'occupation humaine. Il eût été particulièrement intéressant, dans un pays désert, d'établir au droit de rocher de Mornas un barrage de terre compactée, haut de 30 m et large de près de 3 km, transformant la plaine de Pierrelatte en un vaste réservoir d'un milliard de mètres cubes, assurant une production d'énergie plus régulière et plus abondante que celle dispensée dans le même secteur par le barrage de Donzère-Mondragon. Il n'en a, bien entendu, jamais été question.

L'ampleur des problèmes posés par les dérivations multiples, est telle que d'aucuns ont songé, lors de la phase des études préparatoires, à une mise en valeur au moyen d'usines-barrages établies dans le lit mineur, semblables à ce qu'est actuellement l'ouvrage de Seyssel. Solution illusoire, en raison de la pente du fleuve qui eût conduit à multiplier les usines et les digues insubmersibles, tout en provoquant des engravements et des exhaussements qu'il eût fallu compenser par d'incessants dragages. En somme, l'option des biefs multiples, recommandée dès 1919 par le Conseil Supérieur des Ponts-et-Chaussées était la seule possible.

Une fois ce choix arrêté, l'ordre des interventions s'est imposé progressivement en fonction de multiples impératifs qu'il a fallu coordonner et hiérarchiser.

Le point de vue des techniciens travaillant sur les chantiers ferait normalement prévaloir l'adoption d'un ordre allant régulièrement de l'aval vers l'amont. Une fois la dérivation établie, se pose en effet le problème de la stabilisation des fonds à proximité de la restitution opérée par le canal de fuite. L'apport d'eaux claires entraîne fréquemment une reprise d'érosion dans cette zone critique. C'est ainsi que la restitution de Donzère-Mondragon a déjà provoqué entre 1952 et 1967, un enfoncement du lit de l'ordre de 25 cm dans le secteur de Saint-Etienne-des-Sorts. Compte tenu de ce risque d'enfoncement, le raccord entre le canal de fuite et le secteur aval non aménagé suppose pour son bon fonctionnement, un certain surcreusement du bief de restitution. Si au contraire, l'aménagement se fait de l'aval vers l'amont, la restitution de la dérivation amont peut se faire dans la zone de retenue ou remous du barrage aval, où les fonds sont normalement stables et où le raccord entre les deux biefs se fait sans poser de problèmes particuliers.

La prise en considération de ces avantages eût dû normalement aboutir au déroulement d'un processus d'aménagement partant de Vallabrègues pour aboutir à Pierre-Bénite. A cet ordre simple, les promoteurs ont préféré la priorité accordée aux travaux jugés les plus intéressants tant du point de vue des électriciens que de celui des usagers de la voie navigable. Les uns et les autres sont également d'accord pour réclamer l'aménagement des secteurs en forte pente, qui constituent les plus gros obstacles à la navigation et offrent les meilleures conditions de valorisation du potentiel énergétique. Lors de la mise à l'étude des projets relatifs au Bas-Rhône, la conjoncture énergétique était encore des plus tendues et le choix des électriciens primait toute autre considération. D'où l'élection de Donzère-Mondragon. Une fois réalisée cette première dérivation située tout à l'aval du secteur appelé tiers-central, la décision s'est imposée normalement, de faire remonter les travaux selon l'ordre d'aval en amont, préconisé sur les chantiers et, correspondant en outre au secteur allant de Montélimar à Valence où sont concentrées les chutes les plus productives en même temps que les plus gros obstacles à la navigation.

L'insertion du chantier de Pierre-Bénite dans l'ordre logique ainsi défini, correspond à une autre série de préoccupations qui se sont imposées au cours des dernières années. Il s'agit essentiellement d'aménager le confluent de la Saône, de façon à ce que les petits automoteurs au gabarit national de 300 tonnes puissent toucher le port Edouard-Herriot et éventuellement se risquer sur le Rhône. De façon plus large, il est permis de voir dans cet aménagement, l'amorce des futures liaisons entre la Méditerranée et la Mer du Nord. On peut donc le considérer comme un gage donné par les plus hautes autorités politiques aux populations de l'Est de la France. Enfin, Pierre-Bénite, dont l'intérêt énergétique est des plus faibles, consacre l'évolution de la C.N.R., de la satisfaction des besoins énergétiques à l'aménagement du territoire.

Par ailleurs, le lancement de chantiers aussi importants que ceux du Rhône, exige le rassemblement de nombreux spécialistes de tous les corps de métiers, servis par un important matériel. Disloquer de telles équipes après achèvement d'un ouvrage pose des problèmes d'emploi du matériel et des hommes, de sorte que les entrepreneurs consentent de gros rabais pour peu que la continuité de l'emploi soit assurée par la succession régulière de nouveaux travaux. Pierre-Bénite inaugure une phase caractérisée par la conduite simultanée de deux chantiers. Après achèvement de cet ouvrage, on peut concevoir à la rigueur ces deux chantiers comme voisins l'un de l'autre et implantés tous deux soit sur le tiers-aval (Vallabrègues et Avignon), soit sur le tiers-amont (Valence et Saint-Vallier). Il en résulterait inévitablement, toute une série de tensions locales, allant du rythme accéléré des expropriations aux difficultés de logement de la main d'œuvre et à la surchauffe du commerce local. On a donc préféré conduire simultanément deux séries de chantiers implantées l'une sur le tiers-amont et l'autre sur le tiers-aval, toutes deux partant de l'aval, c'est-à-dire de Saint-Vallier et de Vallabrègues, pour aboutir à l'amont et achever le cycle de l'équipement par la mise en place des ouvrages de Vaugris et de Caderousse. Ainsi s'explique un ordre des interventions, qui peut paraître insolite de prime abord, mais dont il faut bien admettre qu'il obéit à une logique aussi complexe que valable.

L'aménagement-type

Le principe des dérivations multiples étant appliqué de façon aussi systématique que possible, les divers aménagements du Rhône devraient normalement se suivre et se ressembler. Mais la diversité des lieux et la présence des hommes font que l'aménagement idéal reste un concept théorique dont les réalisations concrètes n'approchent que d'assez loin. Il est tout de même possible d'établir une description de l'aménagement-type (1), puis de nuancer ce tableau.

Dans la mesure du possible, chaque dérivation correspond à une plaine. La dissymétrie entre les deux rives du fleuve fait qu'à l'exception de Beauchastel, tous les aménagements d'amont se déploient sur la rive gauche. Ceux de l'aval bénéficient d'un cadre plus vaste et atteignent jusqu'à 28 km de long à Donzère et 18 à Orange, contre des longueurs moyennes de 7 à 8 km dans le secteur amont, l'aménagement le plus court — celui de Vaugris — n'atteignant pas 2 km.

En tête de chaque dérivation, un barrage de prise surélève les eaux du fleuve et les guide dans le canal de dérivation. Cette surélévation crée une retenue ou remous qui recouvre la restitution de l'aménagement situé à l'amont. L'implantation idéale se situe à l'aval immédiat des étroits, au Nord de chaque plaine aménagée, ce qui permet de profiter d'assises rocheuses peu profondes tout en noyant dans le remous les goulettes ou obstacles rocheux d'amont. Le barrage type est équipé de six vannes mobiles de 10 à 15 mètres de hauteur et de 25 à 30 mètres de largeur. Ces vannes assurent un niveau normal de retenue tout en laissant passer la plus grande partie des débits de crue ainsi que le débit réservé à l'alimentation du Rhône court-circuité, soit une soixantaine de m^3/s au niveau de Donzère. Vers l'amont, le barrage s'appuie sur des digues qui devraient normalement être larges et submersibles, de façon à ce que le lit majeur puisse continuer à jouer son rôle modérateur dans la propagation des crues. La détermination du niveau idéal de la retenue constitue un problème délicat, puisqu'il faut tout à la fois éviter de noyer les voies de communication et les espaces agricoles ou urbains de l'amont, ne pas mettre à sec certains ports industriels et limiter le relèvement des eaux par rapport aux niveaux naturels de crues du Rhône, de façon à ce qu'aucun ralentissement du flot ne provoque des engravements. Il se produit tout de même un certain engrèvement aux abords du barrage et de la tête de dérivation, mais il suffit d'une chasse opérée par fortes eaux de 5 000 m^3 pour rétablir la situation normale. Il demeure toutefois un certain risque d'invasion auquel on a pu remédier en jouant sur les orientations respectives du fleuve et du seuil de dérivation et en immergeant un muret de protection au droit de ce dernier.

La dérivation comporte un canal d'amenée et un canal de fuite séparés par le bloc usine-écluse-déchargeur. Pour peu que le tracé du canal d'amenée s'éloigne du fleuve, il est possible de le placer au niveau des terrasses moyennes ou hautes en ménageant un surplomb modéré par rapport au terrain naturel. Les coûts unitaires du creusement restent alors à peu près constants quelle que soit la longueur du canal. Par contre, le canal de fuite doit être creusé profondément au-dessous du terrain, jusqu'à une certaine profondeur sous l'étiage, au point de restitution, de façon à ce que le raccord entre sa ligne d'eau et celle du fleuve se fasse aisément quelles que soient la cote du fleuve et l'importance du débit usiné. Sa profondeur et partant son coût d'établissement croissent rapidement avec sa longueur. L'idéal serait constitué par une dérivation où l'usine serait placée le plus à l'aval possible, de façon à ce que le canal de fuite soit réduit à une longueur minimum. Avec ses 1 100 mètres de longueur, le canal de fuite de Baix-Le Logis Neuf ne s'éloigne pas trop des normes idéales, mais que dire de la saignée de 11 kilomètres qu'il a fallu pratiquer au Sud de l'usine de Bollène ?

Le débit dérivé moyen passe de 870 m^3 pour Pierre-Bénite à 2 000 m^3 pour Vallabrègues dont le canal peut admettre jusqu'à 2 650 m^3 par seconde. L'adduction de telles masses (il est peut-être bon de signaler à titre de comparaison que le grand Canal d'Alsace véhicule un débit moyen de 1 450 m^3 par seconde) pose toute une série de problèmes relatifs à la vitesse de cheminement des eaux, à l'étanchéité et au maintien des

(1) Les problèmes d'aménagement type constituent un problème théorique sans grand intérêt pour les ingénieurs. D'où la rareté des publications sur ce sujet. Citons cependant C. Gemaehling [239] et M. Weckel [273].

nappes phréatiques. Sur le premier point, la réduction des pentes dans les canaux d'amenée a permis de réduire à environ 1,30 m par seconde, la vitesse du flot dérivé. Pour obtenir un tel résultat sur le canal d'amenée de Donzère à Bollène, le plan d'eau passe de 58 à 57 mètres (N.G.F.) sur une longueur de 17 km ; il va de soi que les pentes d'eau et les vitesses sont moins régulières sur les canaux de fuite, les variations les plus fortes correspondant aux canaux les plus longs, tel celui de Bollène à Mondragon où le plan d'eau varie entre 32 et 40 mètres. Le problème de l'étanchéité intéresse plus particulièrement les secteurs protégés par des digues insubmersibles dont la largeur peut atteindre et dépasser 200 mètres. Au départ, l'étanchéité est assurée par la composition des digues, formées par un noyau de limons compactés puis enserrées entre des parements d'alluvions grossières. Par la suite, les matériaux fins en suspension assurent une étanchéité définitive, en colmatant les interstices de ce parement, qu'il suffit de renforcer par un enduit bitumeux dans la zone de battillage. Reste le problème des nappes phréatiques, dont le maintien à un niveau constant a pu être assuré sans difficultés particulières le long des canaux d'amenée, grâce à un réseau bien étudié de contre-canaux de drainage. Le maintien d'un niveau satisfaisant tout au long des canaux de fuite est plus difficile à obtenir, les nappes tendant à s'effondrer d'autant plus profondément que ces canaux sont plus profondément gravés dans la plaine. Après une certaine période de tâtonnements, la réalimentation au moyen de puits d'injection a donné des résultats satisfaisants, mais l'aménagement et l'entretien de ces puits constituent de grosses servitudes d'exploitation (2).

Séparant le canal d'amenée du canal de fuite, le bloc usine-déchargeur-écluse constitue la pièce essentielle de tout l'aménagement. D'une plaine à l'autre, les réalisations ne diffèrent guère que par l'importance de la chute et les principes de construction sont restés les mêmes de Donzère à Valence, Pierre-Bénite constituant tout à la fois une exception et une innovation technique dont il sera question ultérieurement. Dans tous les cas, il s'agit d'usines-barrages particulièrement adaptées aux basses chutes : la partie amont forme barrage entre le canal d'amenée et le canal de fuite ; le bloc central reçoit l'eau introduite par des pertuis d'alimentation et la distribue entre les turbines qui constituent le cœur de l'usine ; après usinage, l'eau est restituée à l'aval par des diffuseurs. A partir de ce schéma, les cinq usines du tiers central présentent des caractéristiques à peu près semblables dans leur architecture, avec leurs vastes halls dont la hauteur est égale à celle des axes de turbine. Ces halls recouvrent des dalles de béton ajourées d'alvéoles destinées à recevoir les turbines et à guider l'écoulement de l'eau. Le plus impressionnant de ces bâtiments, celui de l'usine André-Blondel à Bollène est fondé à 14 mètres NGF alors que son toit s'élève à 75 mètres NGF, ce qui donne une hauteur de 61 mètres pour une chute utile moyenne de 22 mètres. L'effet de masse est moins sensible sur les autres usines, notamment sur celle de Bourg-lès-Valence dont la chute moyenne atteint tout juste 11,20 mètres.

L'équipement de chaque chute est fonction de deux paramètres constitués par le débit dérivable pendant cinquante jours par an et par la hauteur de chute correspondante. Sur chacune des cinq chutes du tiers central, six turbines Kaplan à pales orientables et axes verticaux ont été installées. Le diamètre extérieur de ces turbines atteint 6,10 mètres à Bollène, 6,60 mètres à Montélimar et 7 mètres pour les trois centrales d'amont où la vitesse de rotation est plus lente, soit 79 tours-minute contre 94 à Montélimar et 107 à Bollène. Le débit unitaire maximal absorbé par les turbines a connu la même évolution, puisque chaque turbine de Bollène absorbe 255 m³/s, contre 330 m³ à Montélimar et 350 m³ pour les trois centrales d'amont. Il en résulte un certain suréquipement qui autorise tantôt l'usinage de très gros débits, tantôt une production maximum à l'aide de cinq groupes seulement, ce qui permet d'assurer un bon entretien de l'appareillage sans nuire à la production.

L'arrêt même momentané d'un ou de plusieurs groupes, soit à la suite d'une panne, soit dans le cas d'une disjonction brusque sur le réseau, pourrait avoir des conséquences catastrophiques en engendrant deux ondes, l'une positive sur le canal d'amenée, l'autre négative sur le canal de fuite. Pour éviter de tels accidents, chaque usine est flanquée de pertuis de décharge qui s'ouvrent automatiquement en cas d'arrêt des turbines. Ces installations annexes constituent une charge assez lourde et ont été réduites au minimum, soit une capacité de 1 100 m³ pour 1 500 m³ dérivés. Le surplus du débit dérivé peut être

(2) Voir L. I, ch. IV.

évacué en cas de besoin, au moyen des turbines qui peuvent fonctionner en déchargeurs sous réserve d'une insufflation d'air dans les bâches, de façon à prévenir les phénomènes de cavitation.

Il reste à satisfaire les besoins des marins qui sont assurés de trouver dans l'ensemble des secteurs aménagés, les profondeurs nécessaires à des automoteurs ou à des convois poussés établis selon les normes européennes. En périodes de plus basses eaux, les canaux de fuite offrent un mouillage minimum de 4 mètres et certains canaux de dérivation ont jusqu'à 12 mètres de profondeur. Le passage au droit des usines se fait à l'aide d'écluses de 195 mètres de long pour 12 mètres de large. Les hauteurs de chute maximale varient entre 12 mètres à Pierre-Bénite et 26 mètres à Bollène. Ces fortes dénivellations n'excluent pas une grande rapidité d'éclusage, puisque l'eau s'élève dans les sas à la vitesse maximum de 3,40 m/minute, sans qu'il en résulte des remous appréciables et bien que la durée de la manœuvre soit réduite à huit minutes pour la grande écluse de Bollène.

Les réalisations concrètes

Les différences observables d'un aménagement à l'autre, résultent pour l'essentiel soit d'une adaptation aux contingences locales, soit d'une évolution des techniques, particulièrement sensible à Pierre-Bénite.

L'adaptation aux données topographiques :

Le manque d'ampleur du couloir rhodanien gêne considérablement l'établissement des projets du tiers-amont entre la restitution de Pierre-Bénite et la sortie du défilé de Tournon. Les aménagements de Vaugris et de Saint-Vallier posent sur plan toute une série de problèmes d'emprises et leur réalisation suppose l'établissement de nombreuses digues longitudinales toujours délicates à établir. Plus au Sud, l'ampleur plus grande des plaines et bassins facilite l'établissement de longues dérivations, mais la situation n'est franchement favorable que dans la vaste plaine de Pierrelatte où les deux aménagements de Donzère-Mondragon et Caderousse auraient pu se suivre en canalisation continue sans retour au Rhône.

L'atténuation des pentes dans les plaines situées au Sud du Comtat venaissin pose d'autres problèmes. Cette atténuation est d'ailleurs toute relative et l'érection du barrage de Vallabrègues à 60 kilomètres de l'embouchure principale du Rhône reste un sujet d'étonnement, s'agissant d'une chute moyenne de 12 mètres (16 mètres pour la hauteur maximale) dont la productibilité moyenne annuelle atteint 1 025 GWh. Mais il n'a pas été possible d'aller plus loin et d'aménager une ultime dérivation dans le secteur d'Arles. Comme les hauts fonds et les passages instables ne manquent pas le long de ce palier, il a été question durant un certain temps, de relever le niveau des eaux au moyen d'un barrage implanté dans le lit mineur à l'aplomb de la tête du delta. Mais les facilités ainsi accordées à la navigation eussent immédiatement provoqué des difficultés de drainage dans une région où l'assainissement des terres constitue la condition primordiale de toute mise en valeur. La C.N.R. a donc opté pour le parti inverse et compte abaisser le niveau moyen des eaux tant par des dragages entrepris sur les 10 kilomètres du bief entre Tarascon et la pointe de Fourques que par le déroctage de la barre de Terrin. La pente résultante suffira à l'acheminement des alluvions, alors que le léger enfoncement escompté permettra d'améliorer le drainage du Trébon et de la basse Crau, d'assurer la continuité de la navigation et d'accroître quelque peu la rentabilité de la chute de Vallabrègues (+ 15 %).

Les problèmes les plus délicats tiennent à l'obligation d'ajuster parfaitement le niveau des retenues en fonction de données topographiques et hydrologiques complexes : recoupement entre deux chutes, protection des terres, des villes et des voies ferrées, desserte de ports situés sur le Rhône court-circuité (Lafarge, Le Pontet), évacuation et cheminement des débits solides, écoulement des plus grandes crues. Chaque aménagement relève d'un traitement spécifique et doit faire l'objet d'une option entre retenue haute capable de contenir les plus hautes eaux connues et retenue basse assurant le débord tranquille de ces eaux. Se rattachent à la première série, les barrages de Gervans (+ 3 mètres de revanche sur la crue millénaire), Charmes (+ 2,80 mètres), Rochemaure (+ 1,70), Lorient (+ 0,80 mètre), Saint-Pierre-de-Bœuf (+ 0,30 mètre). Cette solution implique le recours à de hautes digues continues : les digues de Rochemaure sont arrasées à la

cote 79 alors que la crue millénaire de 10 000 m³ atteindrait tout juste la cote 76 NGF. Dans certains cas (La Voulte, Le Pouzin), il a fallu établir des digues spéciales de protection urbaine et assurer un écoulement forcé des eaux résiduares. Se rattachent à la série des retenues basses, Glun (— 0,85 m), Vaugris (— 1,30 m), Vallabrègues (— 1,50 m), (Sorgues (— 1,80 m), Pierre-Bénite (— 2,75 m) et Donzère (— 2,85 m). L'abaissement de Vaugris, de Vallabrègues et de Pierre-Bénite est dû à l'impossibilité de relever le niveau des eaux dans la traversée de villes aussi importantes que Lyon, Vienne et Avignon ; dans le cas de Donzère et de Sorgues, le parti arrêté est fonction de considérations hydrologiques ou de raccords entre biefs. L'arrasement des digues à des cotes basses provoque une submersion lente de la plaine de Donzère à partir de débits atteignant 4 500 m³/s, ce qui constitue un cas extrême de faible protection l'épandage des eaux est alors assuré par des siphons et déversoirs. Cependant, le problème essentiel des retenues basses est bien plutôt celui de la protection des canaux d'aménée en cas de fortes crues. A Donzère, cette protection a été obtenue à l'aide de barrages de garde qui permettent d'isoler le canal ; pour Pierre-Bénite, cet effet d'isolement a pu être obtenu en plaçant l'usine et la tête du canal de dérivation à l'amont du barrage de retenue, ce qui constitue une solution insolite.

Une des particularités les plus remarquables des aménagements rhodaniens est l'importance accordée aux problèmes de protection des sites urbains. C'est en fonction des villes que les niveaux de retenues sont le plus souvent réglés pour la plus grande satisfaction des citoyens qui bénéficient souvent après le passage de la C.N.R., de nouveaux terrains à bâtir ou de vastes zones industrielles aménagées en terre-pleins comme celles qui bordent l'ouvrage de Pierre-Bénite. Dans d'autres cas, il a fallu ménager des sites classés, en particulier celui d'Avignon et du pont Saint-Bénézet : le bras principal qui longe actuellement les remparts de la ville deviendra une zone d'eau calme comprise dans le remous du barrage de Vallabrègues et le barrage de Sorgues déviara les eaux dans le bras de Villeneuve isolé de la ville par l'île de la Barthelasse. Il faut beaucoup d'imagination pour concilier dans ce cas comme dans beaucoup d'autres, les impératifs techniques et des considérations d'aménagement qui englobent aussi bien l'évacuation des eaux usées que la protection des sites historiques. Ces obligations multiples et complexes tiennent à cette osmose lentement élaborée entre le fleuve et les établissements riverains et qu'on ne retrouve ni sur les rives du Rhin dans la traversée de l'Alsace ni le long du Pô.

L'adaptation aux données géologiques :

Sur les cartes géologiques, la vallée du Rhône est occupée par de vastes dépôts d'alluvions fines ou grossières reposant sur les argiles bleues du pliocène qui disparaissent au nord du Péage-de-Roussillon. Ces éléments connus de longue date recouvrent en fait de nombreux pointements gréseux ou calcaires dont certains affleurent dans le fleuve sous forme de barres rocheuses répertoriées par le service de navigation, mais dont le plus grand nombre n'a pu être décelé qu'à l'occasion des sondages précédant les travaux de la C.N.R. Ces indurations révélées constituent tout à la fois d'excellents points d'ancrage pour les barrages ou les usines et de mauvais passages lorsqu'il s'agit de creuser des canaux. On les recherche ou on les évite donc selon le cas.

Leur présence explique en particulier certaines inflexions des canaux, notamment le coude de la partie terminale du canal de fuite à Mondragon, détourné au droit du banc gréseux prolongeant sous la plaine, le rocher de Mondragon. Lorsque les pointements sont trop nombreux ou trop vastes, il est impossible de les éviter et le mieux est de couper au plus court comme cela s'est fait dans la région de Montélimar, encombrée de barres calcaires masquées par un manteau d'alluvions. Pour éviter les déroctations, plus onéreuses que le déblaiement d'alluvions, les ingénieurs de la C.N.R. ont diminué la profondeur du canal dans les zones critiques tout en augmentant sa largeur, de façon à assurer l'écoulement continu du débit dérivé : d'où un calibrage irrégulier variant entre 150 et 200 mètres selon les secteurs. Il a d'ailleurs fallu colmater sur 900 mètres de long, le passage des Grèzes, où la tranchée avait décapé un banc de calcaire fissuré au travers duquel les eaux risquaient de s'engouffrer et de faire retour au Rhône. Ce cas est exceptionnel.

C'est une gageure que de fonder des masses aussi lourdes que les centrales de basses chutes en milieu alluvial. Le moindre glissement ou tassement de terrain peut pro-

voquer un infime basculement et fausser les axes des turbines. On recherche donc, dans la mesure du possible, des assises solides en grès ou en calcaire. Il arrive que la disposition des lieux se fasse de façon presque idéale comme ce fut le cas à Beauchastel, où les roches de Charme ont permis d'implanter le barrage à une bonne distance de Valence et où le site de l'usine coïncidait avec la présence d'un vaste balcon calcaire. On retrouve apparemment la même disposition au niveau de Donzère-Mondragon, avec un banc calcaire soutenant la partie droite du barrage et un banc de grès accoté à la terrasse du canal et surplombant la basse terrasse, ce qui constitue un site idéal pour l'usine. Malheureusement, ce banc de grès est situé loin du Rhône et il a fallu creuser un canal de fuite excessivement long et profond. Or, les frais de creusement d'un canal de fuite, s'accroissent à proportion non seulement de sa longueur, mais encore du débit dérivé et celui-ci a dû être limité à 1 500 m³/s au lieu de 1 860 m³/s à Montélimar et 2 100 m³/s à Baix-Le Logis-Neuf.

Dans la région de Montélimar, d'autres difficultés sont venues du fait de la non-coïncidence entre la terrasse du canal ou terrasse de Brun et l'assise rocheuse de l'usine située plus près du Rhône, mais au niveau de la basse terrasse. Pour établir la jonction entre les deux points, le canal s'avance en surplomb sur la plaine et les digues de protection s'élèvent jusqu'à 16 mètres de haut. Encore s'agit-il d'un moindre mal, car il n'a pas été possible de trouver de bonnes assises pour les ouvrages de Pierre-Bénite et de Bourg-lès-Valence.

A Pierre-Bénite, le barrage et l'usine reposent sur une molasse miocène gréseuse et sableuse, imperméable et de médiocre résistance mécanique. Les difficultés sont venues moins de cette assise, que de la présence d'un manteau d'alluvions poreuses épais de 20 mètres et laissant filtrer les eaux du Rhône en direction des fondations de l'usine édifiée sur une île. Le problème n'a pu être résolu que grâce à la technique des parois moulées, qui a permis d'isoler le chantier au moyen d'une paroi en béton fondée jusqu'au substratum (3). Quant à l'usine de Bourg-lès-Valence, son implantation n'a pu se faire que sur des argiles bleues, dont la résistance à la compression varie entre 4 et 10 kg/cm². Le simple fait d'ouvrir les fouilles a entraîné un gonflement de 90 millimètres de cette assise, suivi d'un tassement moins important et laissant subsister un léger gonflement résiduel lors de la coulée du béton. Pour prévenir d'éventuels cisaillements dans la masse, les ingénieurs ont dû ferrailler la partie basse de l'usine, créer de nouvelles fermes pour les fondations, solidariser les plots de béton à l'aide de tenons et prévoir une légère tolérance d'inclinaison pour les groupes (4). Tous travaux qui sont peut-être intéressants, dans la mesure où ils libèrent les techniciens des assises solides, jugées indispensables jusqu'alors.

Le problème des affluents

Qu'on les admette dans les dérivations ou qu'on les dévie à leur passage, les affluents sont généralement à l'origine de grosses difficultés techniques, surtout les plus petits. Soit la Drôme : son débit moyen de 20 m³/s n'ajoute pratiquement rien à une dérivation de quelque 1 850 m³/s, d'autant que ses étiages tombent à 1 m³/s ; mais son manque d'intérêt économique va de pair avec une certaine nuisance, puisque ses crues peuvent rouler jusqu'à 1 500 m³ d'une eau mêlée de graviers que les turbines ne supporteraient pas. Et comment assurer dans des conditions satisfaisantes, le passage par siphon ou la dérivation de torrents aussi malfaisants que la minuscule Riaille de la plaine de Montélimar, dont les eaux ne roulent pas 20 jours par an, mais dont les crues peuvent atteindre jusqu'à 150 m³/s ? Chaque affluent a fait l'objet d'études spéciales dont les enseignements ont conditionné les caractéristiques des ouvrages.

Le parti le plus sage consiste à éviter les affluents les plus fantasques et l'exiguïté des plaines de la rive droite n'est pas seule à expliquer le parti adopté en faveur de la rive gauche dont les affluents sont moins dangereux. Parmi les affluents rejoignant le Rhône

(3) La technique des parois moulées consiste à creuser une tranchée mince et profonde, maintenue ouverte grâce à des injections de bentonite. Après creusement, la bentonite est progressivement remplacée par un béton plastique. Cf. C. Gemaehling [239] et M. Weckel [274].

(4) Données communiquées par M. P. Bayard, directeur des travaux de la C.N.R.

court-circuité, figurent pour l'essentiel, l'Escoutay, l'Ardèche et le Gard. Leur débouché dans des biefs pratiquement dépourvus d'eau pose d'ailleurs le problème de l'évacuation de leurs alluvions en période de crue. Si les hautes eaux passant dans le Rhône mort sont trop brèves et trop rares, des cônes se formeront et détruiront les conditions d'une évacuation normale des débits solides.

En établissant soigneusement la longueur des dérivations, les ingénieurs ont pu faire coïncider quelques confluences avec les biefs de retenue. Tels sont le Doux et l'Erieux. Mais cette solution se révèle parfois illusoire : en débouchant juste à l'amont du barrage de Montélimar, le Lavezon est susceptible lors de ses plus fortes crues, de projeter ses eaux troubles sur la rive gauche et d'engraver la prise du canal ; on y a remédié en créant un lit artificiel qui conduit les eaux en aval de la zone dangereuse. La Drôme pose un tout autre problème, depuis que le barrage de Lorient a relevé de 5,70 mètres le plan d'eau de son confluent. La faiblesse du courant dans cette zone, risquait de provoquer le dépôt sur place, des quelque 30 000 tonnes de son débit solide annuel. Pour parer à cette menace, une vaste fosse de 600 mètres de large et de 2 mètres de profondeur a été aménagée sur le dernier kilomètre précédant le confluent. La capacité de ce piège à gravier est d'un million de mètres cubes et son dragage éventuel ne posera pas de problèmes particuliers.

Le passage en siphon sous le canal a pu être appliqué à des organismes au débit faible et relativement régulier, comme le Mayrol de la plaine de Montélimar, mais les rivières de quelque importance et qui n'ont pu être évitées n'ont finalement trouvé leur débouché que dans le canal. Dans la région de Donzère, la Berre s'est bien prêtée à ce processus, grâce à ses crues qui ne dépassent pas 80 m³/s. Par contre, l'absorption du Roubion dont les plus fortes crues atteignent 900 m³/s s'est avérée malaisée. Il a fallu aménager un déversoir complexe précédé d'un secteur de décantation à section large et pente faible. La partie la plus délicate s'est jouée à propos des eaux de l'Isère, dangereuses en période de crue, mais trop abondantes pour être négligées. La dérivation de Bourg-lès-Valence qui les reçoit, comporte trois sections dont l'une à l'amont admet 1 850 m³ prélevés sur le Rhône, alors que celle d'aval correspond aux 2 100 m³ de l'armement hydro-électrique. La section centrale où aboutit l'Isère peut recevoir jusqu'à 3 000 m³ et le débit excédentaire (y compris le débit solide) ne fait que la traverser avant de faire retour au lit court-circuité de l'Isère par un barrage aménagé sur sa rive droite.

Pierre-Bénite et l'adoption des groupes bulbes

La technique des groupes bulbes ou turbines à axes horizontaux n'est pas nouvelle, puisque les centrales d'Argentat, de Beaumont-Monteux et surtout l'usine marémotrice de la Rance l'ont adoptée avant que la C.N.R. ne l'utilise pour la première fois sur l'aménagement de Pierre-Bénite (5). Cette innovation technique mérite cependant d'être retenue, car elle entraîne d'importantes économies qui ont contribué à la survie de la C.N.R. en un temps où on lui faisait grief de ses coûts de production.

Comme les autres centrales du Rhône, l'usine de Pierre-Bénite utilise des turbines à hélices à pales orientables ou turbines Kaplan. Mais l'axe horizontal et non plus vertical de ces turbines entraîne directement sur l'arbre un alternateur placé à l'amont et enfermé dans une enveloppe étanche dont la forme ovoïde explique le nom de groupe bulbe ; turbine et alternateur sont immergés dans le courant qui actionne la turbine. L'écoulement axial de l'eau supprime la bâche spirale caractéristique des groupes à axes verticaux, ce qui permet de réduire les dimensions des alvéoles tout en améliorant les conditions d'écoulement de l'eau. Par ailleurs, l'immersion du groupe réduit à peu de chose les superstructures de l'usine qui peut être arasée au niveau des plus hautes eaux ou même fonctionner en déversoir.

Les avantages procurés par les groupes bulbes sont de deux ordres. D'une part, leur rendement est meilleur, pour une chute donnée, grâce à la suppression de la bâche spirale et à l'écoulement axial de l'eau. D'autres gains de rendement, viennent de ce que la turbine peut être placée à un niveau plus bas à chute égale, qu'une turbine à axe vertical. Enfin, alors que les groupes ordinaires fonctionnent mal et sont sujets à des phénomènes

(5) P. Cazenave [228] et M. Weckel [274].

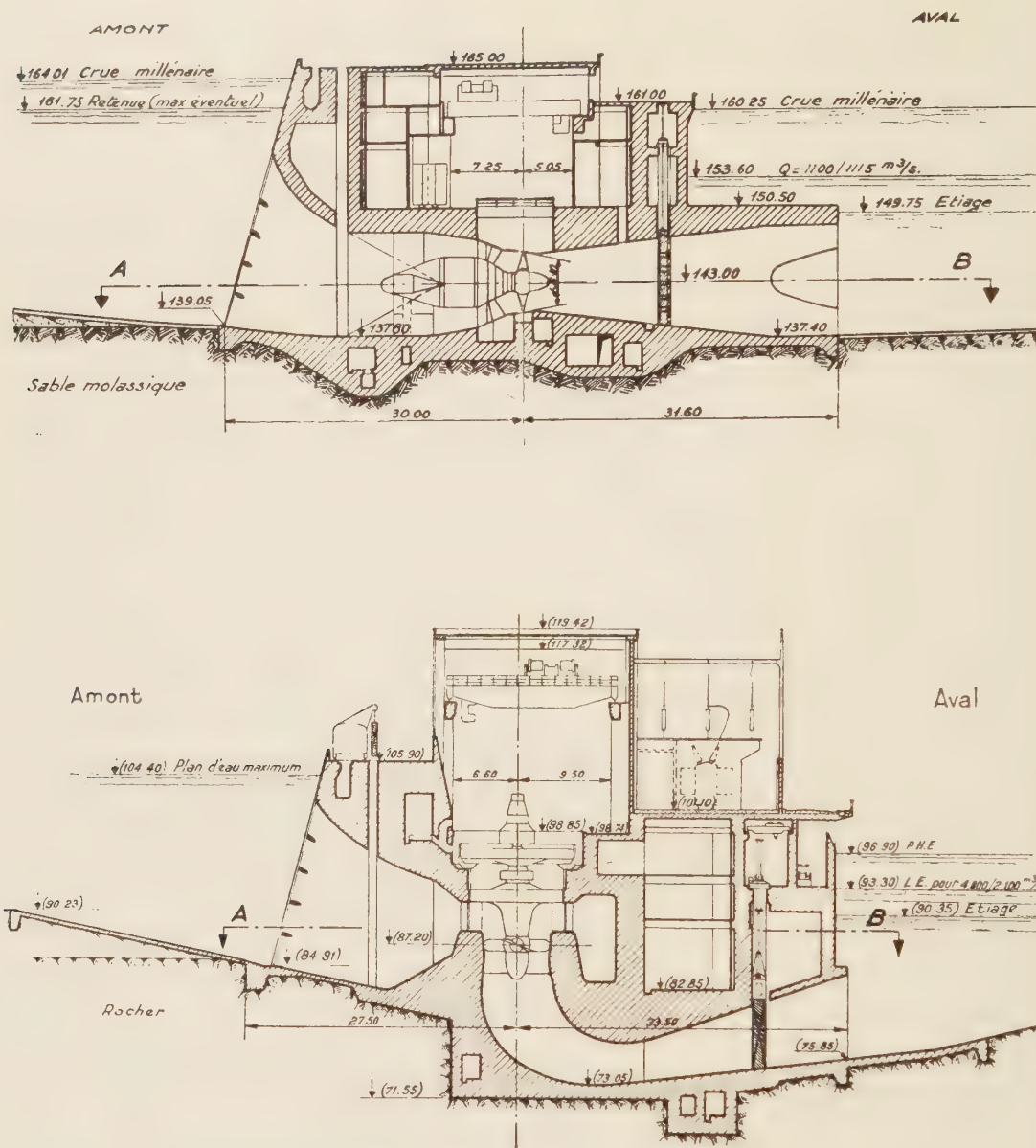


Figure 50

Coupes comparatives transversales.

En haut, usine équipée de groupes bulbes horizontaux.
 En bas, usine équipée de groupes classiques verticaux.

(Doc. C.N.R.).

de cavitations sous basses chutes, les groupes bulbes sont pratiquement soustraits à de tels aléas. Finalement, la productibilité serait accrue d'au moins 6 % sur des chutes de 8 à 15 mètres.

D'autre part, l'adoption des groupes bulbes permet de substantielles économies de génie civil. Les turbines sont plus petites et plus légères, soit un diamètre de 6,10 mètres et un poids unitaire de 720 tonnes à Pierre-Bénite, contre 7 mètres de diamètre et 800 tonnes pour un appareillage classique. Puis, la distance entre les axes de deux groupes est ramenée à 15,30 mètres contre 24 mètres par la suppression des bâches spirales, soit une réduction des dimensions linéaires de l'usine atteignant 36 % (6). Il faut également tenir compte de l'excellent fonctionnement de ces groupes en décharge, ce qui permet de réduire l'importance des déchargeurs. Tous comptes faits, les groupes bulbes permettent de réaliser une économie de l'ordre de 23 % sur le montant des frais de génie civil. A Pierre-Bénite, 20 M° F ont été économisés de cette façon et le gain est plus important sur l'aménagement de Vallabrègues.

Le chantier de Bourg-lès-Valence est le dernier à recevoir des turbines du modèle classique, la comparaison entre les deux types d'installations étant favorable sur toute la ligne aux groupes bulbes. On ne verra donc plus ces vastes usines aux halls trapus, flanquées de larges déchargeurs. Les centrales seront ramenées à la taille de barrages à peine visibles, les portiques de manutention constituant leurs seuls organes visibles de l'extérieur. Ces usines dépourvues de toute apparence architecturale noble, seront pourtant plus rentables que celles qui les ont précédées et continueront la tradition des records qui est celle de la C.N.R. Il suffit à ce propos, de préciser que les groupes de l'usine marémotrice de la Rance ont une puissance unitaire de 10 000 kW, que ceux de Pierre-Bénite développent 20 000 kW et que cette puissance a été portée à 30 000 kW sur la centrale de Beaucaire.

L'évolution des chantiers :

L'opposition qui deviendra classique entre chantiers antérieurs et chantiers postérieurs à Pierre-Bénite ne doit pas faire oublier les différences que l'on relève entre les cinq aménagements du tiers-central selon l'ordre de leur réalisation : appareillage de plus en plus lourd, meilleure utilisation du potentiel hydraulique, simplification des procédés de construction. Cette évolution affecte également la conduite des chantiers qui ont bien changé depuis les travaux de Donzère. A l'époque, 7 500 ouvriers s'affairaient au creusement du canal, de concert avec une nuée d'engins à creuser, gratter ou niveler, lesquels constituaient une grande innovation, de même que les dragues d'une taille encore jamais vue. Tout était étonnement pour le visiteur et expérience pour le maître d'œuvre.

Maintenant, ce premier chantier aux allures de fourmilière retournée, fait partie du répertoire folklorique de la vallée, mais ne constitue même plus un point de comparaison valable, tant les méthodes de travail ont changé. Aujourd'hui, les hommes sont moins nombreux sur les chantiers — tout juste 1 800 à Vallabrègues — l'outillage guère plus important, mais le travail mieux réparti entre des spécialistes qualifiés. C'est ainsi que le nombreux personnel de l'usine à béton est maintenant remplacé par un poste de deux hommes commandant un pupitre électronique, que les camions poussifs ont laissé la place aux grandes bennes tous-terrains et que les délais d'exécution et le coût des opérations n'ont cessé de diminuer.

Les calculs effectués par M. Bayard (7) permettent de suivre cette progression. Sur le chantier de Montélimar, il a fallu 27,10 heures d'ouvriers par m³ de béton, contre 19,75 heures à Beauchastel et 11,90 heures à Pierre-Bénite où l'exécution des coffrages était plus facile. Même courbe descendante pour les travaux de terrassements, avec 0,64 heures d'ouvrier par m³ à Baix contre 0,38 à Pierre-Bénite. Les réductions de prix consenties par les entreprises sont encore plus spectaculaires : le prix du m³ de terrassement

(6) Soit à Pierre-Bénite, une usine de 89 m contre 130 m dans la formule classique. L'adoption de cette dernière eût exigé la mise en place d'une usine dont le volume aurait atteint les deux tiers de l'usine de Châteauneuf pour une puissance trois fois plus petite.

(7) Données aimablement communiquées par M. P. Bayard.

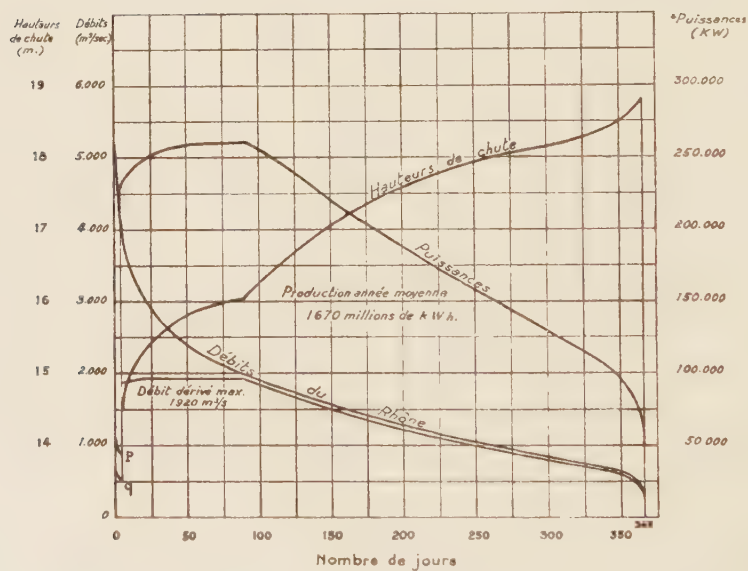
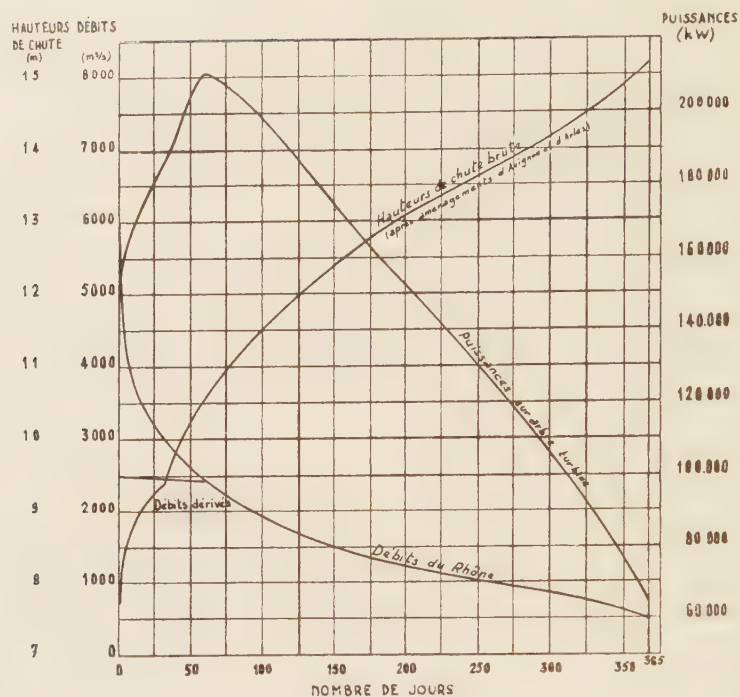


Figure 51

Caractéristiques de deux chutes.

En haut, Vallabrègues (groupes bulbes)
En bas, Montélimar (turbine Kaplan)

exprimé en valeur constante, est huit fois moins important à Bourg-lès-Valence qu'à Donzère et le prix du béton est de 193 F/m³ à Bourg-lès-Valence contre 5 470 anciens francs à Donzère, bien que le coefficient de variation économique soit de l'ordre de 7 entre les deux chantiers. Il y a donc eu une sorte de mutation, de l'artisanat à très grande échelle à la construction de centrales et de canaux à des prix que l'on hésite tout de même à dire de série. Cette évolution n'est pas visible dans le paysage, mais elle n'en est pas moins réelle. Il n'est donc nullement exagéré de prétendre qu'elle constitue l'un des ressorts essentiels de l'action entreprise par la C.N.R. et que son absence eût inéluctablement entraîné la faillite de l'entreprise.

Caractéristiques techniques essentielles :

Il suffit d'un tableau pour faire ressortir les caractéristiques propres à chaque ouvrage et les analogies d'ensemble. Néanmoins, il importe de distinguer d'une part les six premières dérivations construites sans subventions régulières et à l'aide des seules ressources de la C.N.R. grossies par quelques subventions exceptionnelles et, d'autre part, les six dernières qui bénéficieront de subventions d'autant plus importantes que leur rentabilité énergétique est plus faible. Pour cette dernière série, on a indiqué pour chaque centrale le pourcentage de la subvention accordée en principe. Pour les dérivations déjà en place, il peut être intéressant de connaître le volume des terrassements, leur énormité donnant la mesure de la tâche accomplie.

AMENAGEMENTS TERMINES :

Nom des aménagements	Cote de retenue	Chute max. brute en mètres	Débit max. turbina-ble en m³/s	Puissance installée en MVA	Producti-bilité en GWh	Volume de terrasse-ments en millions de m³	Coût terminal en millions de francs courants
Pierre-Bénite	161	10,50	1 250	93,5	485	22	595
Bourg-lès-Valence	116,40	12	2 010	190	1 060	24	730
Beauchastel	104,40	13,65	2 100	215	1 200	15	457,32
Baix-Le Logis-Neuf	90,75	13,75	2 100	215	1 200	20	433,09
Montélimar	77	18,50	1 854	300	1 670	28	425,79
Donzère-Mondragon	58,50	24	1 530	300	2 100	52	770,81

AMENAGEMENTS EN COURS DE REALISATION
OU PROJETES ET SUBVENTIONNES :

Nom des aménagements	Cote de retenue	Chute max. brute en mètres	Débit max. turbina-ble en m³/s	Puissance installée en MVA	Producti-bilité en GWh	% de subven-tion	Coût terminal en millions de francs courants
Vaugris	150,56	7,50	1 250	65	300	45,1	363
Le Péage-de-R.	143	15,56	1 400	110	690	23,4	624
St-Vallier-Tournon	127,50	11,10	1 575	140	840	30,3	565
Orange	34,50	9	1 750	145	700	6,9	600
Avignon	25,50	10,50	2 300	210	1 070	40	785
Vallabrègues - Palier d'Arles	15,50	12	2 300	230	1 100	41,9	1 131

LES PROBLEMES DE MISE EN VALEUR

Dans son contexte initial, la loi du Rhône laissait à la C.N.R. le soin d'orchestrer le développement régional en instituant une tarification de l'énergie produite par l'équipement du Rhône telle, que tout en attirant les investissements industriels, elle permette la réalisation de ce que le législateur avait appelé le programme d'intérêt général. On sait ce qu'il est advenu de cette politique, et comment la nationalisation des sources d'énergie a fait succéder à l'idée du Rhône au service de ses riverains, la notion du Rhône au service de la nation.

Dans cette optique nationale, et le Rhône étant exclusivement considéré comme un producteur d'énergie, les investissements d'intérêt général ont été réduits, puis sacrifiés au mythe d'une énergie à bas prix. De 1947 à 1966, les programmes ont été limités aussi strictement que possible à l'exécution de dérivations et de centrales sans la moindre articulation avec les plaines environnantes. La construction même des écluses était périodiquement dénoncée comme superfétatoire, en dépit de l'accroissement progressif de la navigation rhodanienne qui se faisait sentir au fur et à mesure de leur mise en place. Il est permis de se demander ce que serait actuellement l'économie de la vallée entre Valence et Avignon, si de nombreuses occasions permettant de relancer cette région assez atone, n'avaient été perdues. Et comment ne pas s'étonner devant ces grands terre-pleins en bordure des canaux, si propres à l'établissement de zones industrielles et si souvent déserts ?

Il a fallu attendre la mise en chantier de Pierre-Bénite, pour que soit démontré l'intérêt d'aménagements fluviaux qui procurent non seulement de l'énergie, de nouvelles voies navigables et des ressources hydro-agricoles, mais constituent également l'infrastructure de nouveaux modes d'aménagement. Une fois cette leçon sanctionnée par le décret de mars 1966 et par des engagements de crédits qui atteindront 1 200 M° F. (8) pour les V° et VI° plans, il est devenu possible de distinguer dans la contribution de la C.N.R. à la mise en valeur de la vallée, divers plans inégalement développés :

- les effets directs des grands travaux intéressent essentiellement la production énergétique et la création de la nouvelle voie navigable.

- les effets indirects sont liés à ces inéluctables réorganisations spatiales qui accompagnent l'exécution des grands travaux : protection de terres endiguées, réfection des réseaux de communications, adductions d'eau et reprise des ouvrages d'assainissement.

- les actions volontaires, correspondent à des travaux d'intérêt général entrepris en faveur de l'agriculture sous forme de réseaux d'irrigation, ou en faveur de l'équipement industriel sous forme de zones portuaires. Les carences de ces dernières années dans ce domaine, expliquent qu'un certain nombre de ces actions volontaires constituent en fait des actions de rattrapage.

- les effets induits, encore que prévisibles, échappent au contrôle de la C.N.R. et relèvent d'initiatives diverses suscitées tant par les effets directs ou indirects des grands travaux, que par l'action concertée de la Compagnie. Ces initiatives s'exercent essentiellement dans le domaine industriel, avec les implantations d'usines et la création de zones industrielles gérées par les Chambres de Commerce ou par diverses sociétés d'équipement, mais peuvent également porter sur des extensions urbaines en terrains exondés, sur la création de nouvelles voies de circulation à partir des déblais excavés ou sur tel autre point mis en évidence par les grands travaux ou plus exactement par l'effet de choc qui leur est inhérent.

Le caractère coûteux et inéluctable des actions de rattrapage démontre par l'absurde, la nécessité d'une politique de coordination entre les diverses actions entreprises par la C.N.R. ou à son instigation. Cette politique est d'autant plus nécessaire, que la Compagnie n'étant pas seule à l'œuvre, il en résulte une certaine dilution des responsabilités, d'ailleurs inhérente à toute œuvre entreprise sur la base de collaborations multiples. Inversement, l'expérience de Pierre-Bénite a montré qu'une politique de coordination diligente à l'échelon régional (et animée en la circonstance par le Préfet de Région) permettait de

(8) Pour un investissement global de 4 068 M° F.

dépasser la simple remise en état des lieux après liquidation des grands chantiers et de profiter de l'occasion pour mener à bien et dans le même temps, divers projets en instance dans le secteur concerné et difficiles à entreprendre séparément en raison de leurs multiples interférences. L'importance des résultats acquis par cette méthode relance l'intérêt accordé à la Compagnie et à son œuvre, mais la montre quelque peu dépassée par certaines implications : d'où la création, officialisée par le décret du 15 mars 1966, d'une *Commission de coordination des travaux de la vallée du Rhône* émanant de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et chargée de l'établissement d'un programme concerté. La mise en route de cette politique est trop récente pour qu'elle ait pu porter ses fruits, mais les problèmes auxquels elle répond sont finalement aussi anciens que les premiers travaux sur le fleuve et l'on ne peut que déplorer encore une fois l'étirement démesuré du temps de réponse.

L'énergie du Rhône

Cette production d'électricité qui devait être le grand stimulant économique de la vallée, n'a finalement donné naissance à aucun avantage précis du fait de la politique tarifaire nationale. Il n'existe même pas dans l'organigramme de l'E.D.F. une région rhodanienne, de sorte que la production des diverses centrales est comptabilisée soit dans la région Alpes-Nord, soit dans la région Méditerranée, en dépit de leur symbiose technique.

Par contre, la définition sans cesse révisée du kilowatt-heure de référence est à l'origine des restrictions de crédit que l'on sait. Ces révisions sont dues au fait que la valeur de la référence thermique baisse chaque année de 2 %, alors que kilowatt-heure hydraulique garde une valeur à peu près stable. Cette différence tient en partie au fait que les travaux hydro-électriques incorporent des frais de génie civil considérables, alors que la construction des centrales thermiques est beaucoup moins onéreuse. Mais elle tient également à la baisse régulière du coût des combustibles, à l'accroissement de la taille des centrales qui est passée de 125 MW au début du IV^e Plan, à 600 MW à la fin du V^e Plan, au fait qu'il faut actuellement 2,3 thermies pour produire un kWh, contre 5 thermies il y a dix ans et à la meilleure productivité du travail humain, soit 0,2 poste de travail par MW installé contre deux postes en 1947. Cet abaissement fait que pour un coût total minimum et hors-taxes de 2 892 M° F, la « valeur électrique » des sept chutes restant à aménager en 1966 équivalait seulement à 2 125 M° F. L'octroi de subventions complémentaires laisse l'impression fâcheuse d'un investissement de luxe sans rentabilité propre. Pourtant, l'énergie du Rhône n'est nullement dépourvue d'intérêt, bien qu'elle ait perdu la bataille des coûts de production depuis la mise en route de l'usine de Beauchastel.

Certes, il s'agit d'une énergie produite à partir de barrages au fil de l'eau et sans retenues compensatrices, mise à part la centrale de Génissiat qui est dotée d'une petite retenue de 50 M° de m³ représentant tout juste l'écoulement moyen du fleuve pendant 48 heures. La production reste donc soumise aux aléas de l'écoulement naturel et la puissance varie selon le débit, compte tenu de ce que la hauteur de chute s'accroît avec leur diminution, ce qui fait que la puissance d'une centrale diminue proportionnellement moins vite que le débit du fleuve, cependant que la puissance maximum est atteinte pour des débits aussi proches que possibles du débit de dérivation, tout débit excédentaire entraînant une diminution de la hauteur de chute et partant de la puissance.

Les caractéristiques hydrologiques du fleuve font que cette production énergétique est relativement constante d'une année sur l'autre. Pour dix années d'exploitation consécutives, la production valorisée de l'usine de Bollène a atteint un maximum de 2 896 GWh en 1958 et un minimum de 2 217 GWh en 1957. Les variations saisonnières moyennes s'inscrivent également dans des limites raisonnables : 45 GWh en mars et 34,5 en octobre pour la centrale de Pierre-Bénite ; 244 GWh en janvier et 144 en octobre pour celle de Bollène. Si on considère l'ensemble de la production rhodanienne, ces écarts sont encore atténués par le décalage des basses eaux qui freinent la production hivernale sur le Haut-Rhône et la production estivale sur le Bas-Rhône, de sorte qu'un organisme de gestion autonome pourrait faire face à de très larges obligations sans recourir à l'appoint de réseaux extérieurs. On note également sur un tableau donnant la production mensuelle moyenne de trois centrales caractéristiques, que les kWh produits en hiver tiennent une place honorable et rehaussent la valeur qualitative de l'énergie rhodanienne :

Production mensuelle moyenne (en kWh) de trois centrales caractéristiques :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Génissiat	91	90	109	118	148	200	219	201	147	106	102	92
Pierre-Bénite	44,5	40,5	45	43	42,5	43	44,5	40,5	35	34,5	37	40
Donzère Mondragon	182,3	162,4	188	188,25	198,05	200,35	194,10	170,90	146,8	144,3	163,65	170,9

Encore que soumises à des variations annuelles et saisonnières inéluctables, les centrales du Rhône doivent à la taille de leurs dérivations la possibilité, précieuse, mais souvent passée sous silence, de fournir une quantité d'électricité nullement négligeable sous forme de production supplémentaire aux heures de pointe. Il suffit pour cela de réduire le débit turbiné pendant les heures creuses, ce qui permet de stocker dans chaque retenue un volume moyen de 3,5 M° m³, de laisser passer le débit dérivé moyen pendant les heures pleines et d'utiliser le stock en réserve pendant les heures de pointe (9). Chaque centrale considérée isolément peut fournir un débit supplémentaire de 200 m³/s aux heures de pointe, exception faite de la centrale de Pierre-Bénite, où ce débit a été volontairement limité à 100 m³/s pour ne pas provoquer de remous trop importants au niveau de la ville de Lyon. Les possibilités ainsi offertes sont plus intéressantes si on applique le système des éclusées non plus à une usine isolée mais à une chaîne d'usines où le débit maximal s'accroît d'amont en aval par simple effet cumulatif, passant de 200 m³/s pour le premier élément de la chaîne, à 400 m³/s sur le second, 600 sur le troisième, etc... Ce système est déjà pratiqué sur les dérivations du tiers-central, mais l'expérience a montré qu'il serait impossible, une fois l'équipement du fleuve mis en place, de dépasser un débit cumulé de 1 300 m³/s. Ce débit sera atteint au niveau de Baix-Le Logis-Neuf et sera reconduit sur les usines situées plus en aval.

Dans de telles conditions d'exploitation, les centrales du Rhône qui disposeront d'une puissance installée de 2 071 MW et assumeront normalement une puissance garantie de 1 593 MW, atteindront une puissance de pointe de 1 865 MW. Le supplément de 272 MW représente très exactement la puissance garantie de la centrale de Bollène qui est la plus importante de la série. On peut donc dire qu'il existe sur le Rhône, l'équivalent d'une énorme centrale de pointe, d'une treizième chute capable de fournir en abondance, une énergie d'une grande valeur.

Cette énergie rhodanienne possède encore d'autres avantages ne fût-ce que son caractère national et partant son indépendance à l'égard des conditions et tarifs des transports maritimes qui conditionnent l'amenée régulière d'une fraction peut-être trop importante des sources d'énergie utilisées en France. Certes cet avantage ira s'amenuisant, lorsque l'énergie atomique, également assurée d'une forte couverture nationale, prendra le relais des centrales classiques alimentées au fuel. Mais les perspectives de cette relève sont encore lointaines, si l'on considère que le problème ne recevra sa solution définitive qu'avec la mise en marche des centrales de seconde génération. On peut donc porter le caractère autarcique de l'énergie rhodanienne au crédit de l'entreprise. Mais l'avantage essentiel devrait être l'effet d'entraînement qu'on oublie systématiquement de comptabiliser. Cet effet eût été plus sensible dans un contexte historique différent de l'actuel et assez semblable à celui des années de fondation : la régionalisation des tarifs et le bon marché relatif de l'hydro-électricité par rapport à la thermo-électricité eussent profité à la vallée du Rhône comme ils ont profité aux vallées alpines, pour peu que l'entreprise eût été lancée rapidement. On ne peut que regretter le retard pris à cette époque et d'où résulte le paradoxe, si justement

(9) D'après la *note bleue*, le fonctionnement en éclusées pris en compte pendant les jours ouvrables de décembre et janvier, s'effectue avec les horaires suivants :

— hiver moyen : 4 heures de pointe, 7 heures pleines, 18 heures creuses.
— hiver sec : 4 heures de pointe, 9,3 heures pleines, 10,7 heures creuses.

On compte deux heures de pointe le matin et deux autres dans l'après-midi.

Les données relatives à l'exploitation par éclusées sont extraites de notes de service de la C.N.R.

souligné par M. Laferrère (10), qui fait que l'industrie lourde du Sud-Est de la France est en grande partie localisée dans des vallées alpines peu accessibles, alors que le sillon rhodanien n'a fixé pour l'essentiel que des industries légères.

Le manque d'avantages tarifaires et partant le manque d'incitation posés en règle générale, il importe de noter l'existence d'une exception de taille, puisqu'il s'agit des installations du C.E.A., usines de Marcoule et surtout de Pierrelatte. Cette dernière usine, édifiée depuis 1961, exigeait pour sa bonne marche, de grosses quantités d'une électricité fournie sous forte tension et avec une très grande régularité. Bien qu'elles eussent été mises en concurrence avec les centrales du Rhin et avec la région de Lacq, les usines du tiers-central reliées entre elles par une ligne à haute tension et placées au centre d'un réseau d'interconnection particulièrement bien étudié, étaient pratiquement seules en France à pouvoir satisfaire de telles exigences. L'électrification a donc effectivement contribué dans ce cas à l'industrialisation de la vallée, mais il est peu probable qu'une semblable opportunité se présente à nouveau, de sorte que l'animation économique de la vallée devra être menée à bien à partir d'autres bases.

La nouvelle voie navigable

Quelques modifications de tracés, des revêtements de batillage et la pose d'écluses accolées aux usines suffisent à transformer les dérivations en canaux de navigation parcourus par des eaux un peu trop rapides pour les habitués des canaux du Nord (1,30 m/s), mais assurant en toute saison des tirants d'eau de 3 m ou plus et facilement balisables pour la navigation nocturne. L'ennui est que cette nouvelle voie ne couvre encore que 230 des 310 km mesurés entre Lyon et Port-Saint-Louis. Bien des obstacles gênants, seuils ou fonds rocheux, sont maintenant contournés ou noyés dans les retenues, mais il en subsiste, tant sur le Rhône inférieur avec la barre de Terrin et le passage de Saujan, que sur le tiers-amont où le seul passage de Saint-Vallier a interrompu la navigation durant 66 jours en 1959. Etant donné qu'un seul obstacle arrête la navigation aussi efficacement que cent, le Rhône fera figure de mauvais fleuve et les marins redouteront les basses eaux de septembre, jusqu'à ce que la dérivation de Vaugris ait supprimé les derniers obstacles. C'est un véritable drame, qu'il faille attendre les années 1976 ou 1978 pour retirer tout le bénéfice d'une œuvre entreprise dès 1947 et menée depuis cette date avec la plus grande constance qui se puisse imaginer.

Même achevée, la future hydrostrade ne jouera pleinement le rôle qui semble devoir être le sien, que dans la mesure où le Rhône sera désenclavé, ce qui suppose que soient menées à bien deux séries de grands travaux qui échappent à la compétence de la C.N.R. Vers l'aval, le golfe de Fos assurera la liaison entre Marseille et le Rhône ; vers l'ouest, le creusement du palier d'Arles permettra de reporter au niveau de Saint-Gilles, la jonction avec le canal du Rhône à Sète, porté au gabarit intermaritime. Le port de Marseille, dont les responsables ont tant œuvré en faveur de l'aménagement du Rhône, est donc assuré d'une bonne ouverture vers son arrière-pays rhodanien. Les perspectives sont malheureusement moins encourageantes vers l'amont et il ne semble pas qu'au terme du VI^e Plan, la liaison Méditerranée-Mer du Nord soit achevée sur l'une ou l'autre des branches lorraine, alsacienne ou meusienne. Le VI^e Plan ne prévoit en effet que les opérations de mise à grand gabarit suivantes (11) :

- branche alsacienne : Niffer-Altkirch,
- branche lorraine : Metz - Frouard - Toul - Neufmaisons.
- branche meusienne : Toul - Foug (tronçon commun avec la liaison Seine-Est),
- branche sud : Lyon - Saint-Symphorien.

A ce rythme, il est permis de se demander quel sera le nombre de Plans nécessaires à l'achèvement de l'une des branches et s'il existe une volonté réelle d'aboutir. Le doute

(10) J. Labasse et M. Laferrère [15], pp. 115-117.

(11) R.N.I.R., 25 mai 1966, pp. 347-348.

étant permis, on peut supposer que la voie rhodanienne une fois achevée s'enfoncera jusqu'au confluent de la Saône et du Doubs sans déboucher pour autant sur le Rhin ou la Moselle. Le maintien d'un seuil pratiquement infranchissable représente incontestablement une pénalisation de l'activité rhodanienne, puisque le succès du pipe-line Lavéra-Karlsruhe démontre que sous réserve d'équipements appropriés, l'arrière-pays rhodanien et marseillais englobe normalement la partie méridionale des pays rhénans (12).

La lenteur des délais d'exécution tant sur le Rhône que sur les biefs de jonction, ne doit pas faire oublier que le principe même du maintien de la navigation rhodanienne constitue un succès fondamental. La lecture des comptes rendus aux Assemblées générales pour les années comprises entre 1956 et 1965, ainsi que l'analyse des travaux d'experts pour les IV^e et V^e Plans, laissent entendre, que dans le but d'améliorer la compétitivité des centrales du Rhône, il a été question à plusieurs reprises d'imposer à la C.N.R. certains allègements de programme portant essentiellement sur la suppression des écluses et installations nécessaires à la navigation. Cette politique à courte vue, directement inspirée de la conception du Rhône en tant que source d'énergie et non comme instrument d'une politique globale d'aménagement spatial, n'a été définitivement écartée qu'à la suite des travaux du Groupe de Travail sur l'aménagement du Rhône à l'aval de Lyon (13). Son adoption eût définitivement condamné le principe de la liaison Rhône-Rhin amputée de sa branche méridionale, ôté une grande part de son intérêt à la réalisation du complexe portuaire et industriel de Fos, privé d'une indispensable liaison lourde vers le Nord, et compromis les chances de développement industriel des pays rhodaniens.

L'avenir étant assuré, la navigation rhodanienne bénéficie dès à présent de quelques options essentielles dues à l'action de la C.N.R. Un problème important s'est en effet posé lors de la mise en chantier de la première écluse à Bollène, touchant aux dimensions de cet ouvrage. Bien que l'utilisation des automoteurs ait fait son apparition entre les deux guerres et que leurs possibilités aient rallié tous les suffrages, il existait encore en 1949, une flotille de grosses barques tirées par des remorqueurs à aubes. Ces engins vénérables, puisque mis en service en l'année 1913, avaient une largeur de 20 mètres peu compatible avec la construction d'écluses modernes, mais leurs propriétaires les déclaraient d'un type irremplaçable sur un fleuve aussi capricieux que le Rhône. Décidée à imposer des écluses de 12 mètres de large, la C.N.R. a expérimenté à ses frais un remorqueur à hélices d'une largeur de 9 mètres, plus adapté au franchissement des écluses modernes. L'expérience s'étant avérée concluante, l'écluse de Bollène a pu être dimensionnée à 195 × 12 mètres et il importe peu qu'une fois la démonstration faite, le remorqueur ait dû être déclassé et reconverti en navire de plaisance. Par la suite, les dimensions adoptées se sont révélées aptes au passage de convois poussés et ont été reconduites sur toutes les dérivations, bien que chaque réalisation ait dû faire l'objet de marchandages pénibles pour l'obtention de crédits supplémentaires non finançables par les accords E.D.F.-C.N.R.

Les caractéristiques, l'implantation et le choix même de l'ouvrage de Pierre-Bénite constituent une autre forme du soutien accordé à la navigation par la Compagnie. L'intérêt immédiat et comptable de cette dernière eût été de construire une usine située plus en aval et loin des sujétions liées à la proximité de Lyon ; les premières études avaient d'ailleurs retenu le site de Ternay comme permettant d'équiper une chute plus haute et plus rentable. Si on l'envisage du seul point de vue de la navigation, la dérivation de Pierre-Bénite a permis de réunir en un bief unique les eaux du site de confluence, grâce à la suppression du barrage de La Mulatière. Cette opération a fait disparaître le remous né de l'allure et des régimes dissemblables de la Saône et du Rhône, remous que les péniches de 300 tonnes du réseau général étaient incapables d'affronter. Ces péniches peuvent maintenant accéder au port Edouard-Herriot et même se lancer sur le Rhône. Voilà donc révolu le temps des transbordements et des fins de parcours au Port-Rambaud, saturé de longue date, dépourvu d'entrepôts et enserré de tous côtés par les installations de la S.N.C.F. qui entravaient son développement. On voit même des péniches flamandes descendre le Rhône à pleine charge

(12) Les études effectuées par la SETEC-SEMA pour le compte de la Chambre de Commerce de Marseille estiment à 1,5 M^e tonnes les transports par voie d'eau en direction ou en provenance de Fos, vers 1985. Cf. *Urbanisme*, n° 85 (mai 1966), pp. 18-25.

(13) Groupe de travail « L'aménagement du Rhône à l'aval de Lyon », rapport sur la navigation [287]. Cf. L. II, ch. III.

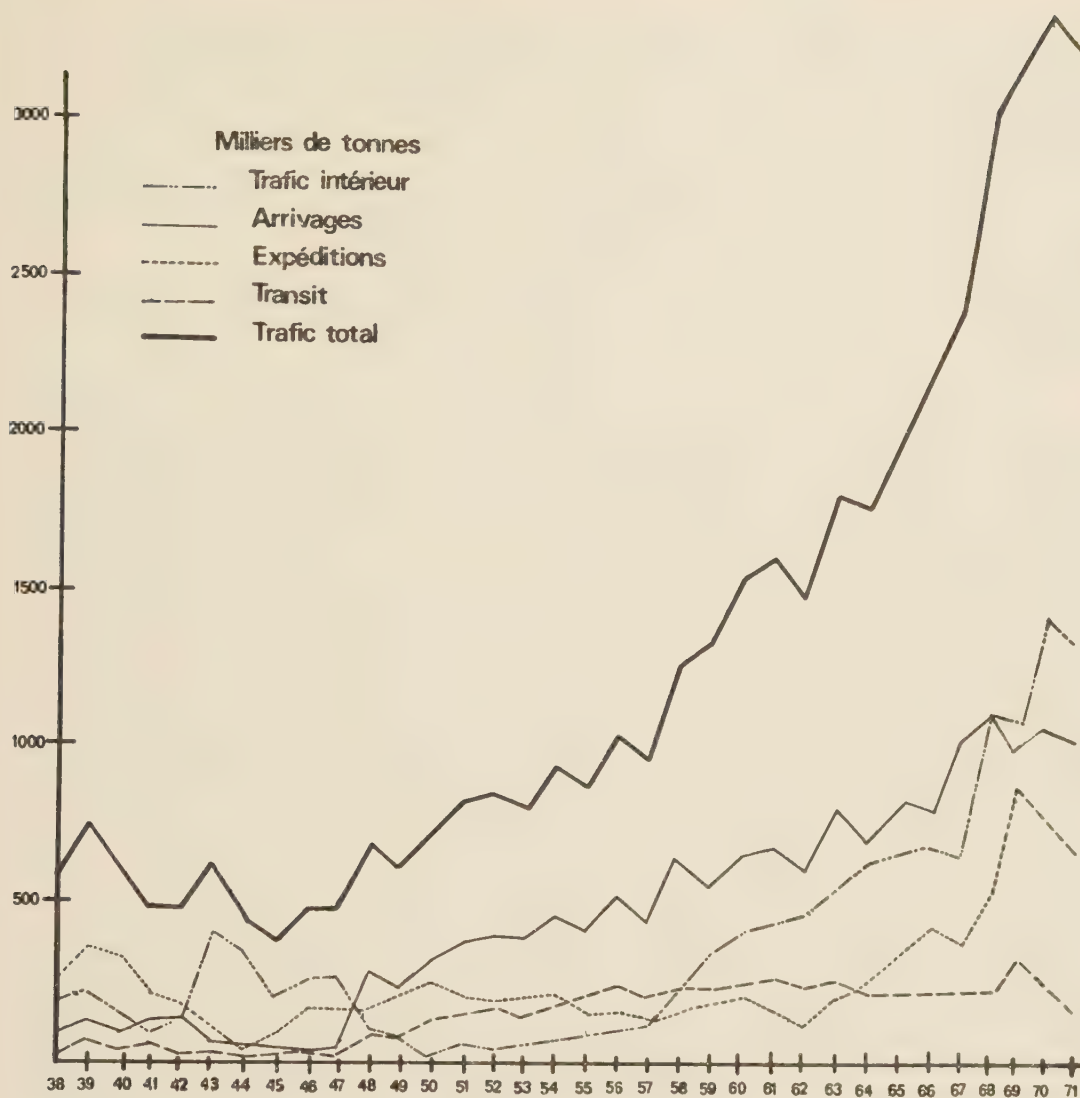


Figure 52

Trafic du Rhône de Lyon à la mer.

et ces affrètements à longue distance sont finalement rentables, même si la remontée se fait sans charge utile. Autre conséquence, le port Edouard-Herriot a vu son trafic s'accroître et les perspectives sont telles qu'il a fallu creuser une seconde darse.

Le relèvement des eaux de la Saône en amont de la retenue a également permis de remplacer par un ouvrage unique et de grande capacité, les deux petites écluses de Saint-Rambert et de Couzon. Le nouveau bief de 22 km ainsi créé au Nord de Lyon, représente la première marche méridionale de la liaison Rhône-Rhin sur le tronc commun de la Saône, et l'ouverture de la nouvelle écluse de Couzon en 1968 revêt la même valeur symbolique que la construction de l'écluse de Niffer sur le Rhin.

De ces diverses actions, se dégage l'impression générale de faits localisés, mais aux implications immédiates ou lointaines étendues, puisqu'il eût suffi d'imposer des écluses de 20 mètres de large ou d'implanter le premier barrage à Ternay, pour maintenir le Rhône dans son état d'isolement traditionnel et ôter une bonne part de leur intérêt aux opérations du port de Fos et de la liaison Mer du Nord-Méditerranée. Si intéressantes qu'elles soient, ces options fondamentales ne peuvent toutefois faire oublier qu'il faudra attendre encore une décade pour que la nouvelle voie navigable forme un ensemble continu, exigeant la refonte de la flotte avec l'introduction de barges poussées et entraînant un changement des méthodes de travail avec entre autres innovations, la généralisation de la navigation noc-

turne qui est déjà techniquement possible. Enfin, les tarifs d'affrètement ne seront vraiment soumis à un régime concurrentiel, que lorsque l'ouverture de l'une des branches de la grande liaison européenne permettra aux automoteurs rhénans de proposer leurs services à la clientèle rhodanienne. Le schéma de développement est donc des plus lents, mais il semble amorcé de façon irréversible.

Sans attendre l'achèvement de l'hydrostrade rhodanienne, la valeur d'entraînement se traduit déjà dans les faits, en particulier dans l'accroissement du trafic fluvial entre Lyon et la mer, qui est passé de 500 000 t en 1947, à 1 M° t en 1957, 3 M° t en 1967 et atteint 3,5 M° t (360 M° t/km) en 1970. Cette progression va de pair avec un surcroît d'activité bien marqué dans quelques ports comme Lyon-Herriot dont le trafic est passé de 380 000 t en 1955, à 1,0 M° t en 1971, l'Ardoise qui a progressé de 20 000 à 170 000 t entre 1963 et 1968 ou le Pontet dont le rythme de développement est comparable.

Sur un autre plan, il est également permis de penser que les travaux de la C.N.R. ont guidé le choix opéré par la Chambre de Commerce de Marseille en faveur du site de Fos pour l'extension du complexe portuaire marseillais. Au vrai, l'extension sur Fos peut se concevoir aussi bien en fonction des fronts de mer méditerranéens que d'un hinterland rhodanien, et il n'est pas vrai qu'au terme de sa phase coloniale d'expansion, Marseille soit contrainte à la seule desserte de l'est français. Par contre, il est certain que l'espace rhodanien plus ou moins élargi par les travaux en cours et par la réalisation éventuelle d'une ou plusieurs liaisons avec la Mer du Nord, peut assurer par enlèvement, transformations ou échanges, une bonne part de l'activité future du port, de ses usines pétrochimiques, de son aciérie ou de son terminal à conteneurs. Mais le cycle des échanges ainsi amorcé constitue avant tout la grande chance de l'axe rhodanien, enfin relié sans la moindre solution de continuité à un grand port. Seul, il peut animer les zones portuaires et industrielles en cours d'édification et justifier la transformation de la batellerie par recours aux barges poussées et peut-être aux barges lash. En définitive, c'est seulement à partir de Fos, que peuvent être mises en place les industries lourdes qui ont toujours fait défaut au sillon rhodanien et à la région lyonnaise.

La politique agricole de la C.N.R.

Aux termes de l'article 2 de la loi du Rhône, sa vocation agricole autorisait la C.N.R. à procéder « à la délimitation des périmètres irrigables, la fixation des points de prise et la construction de canaux d'amenée ainsi que des stations de pompage ». Le cahier des charges prévoyait que ces ouvrages seraient ensuite remis aux collectivités chargées d'en assurer l'exploitation et qu'une certaine quantité d'énergie serait réservée à prix coûtant en faveur de ces dernières, pour assurer le pompage de l'eau et sa mise en réseaux de distribution. La malheureuse expérience de la Crau, les accords passés avec le ministère de l'Agriculture et la modulation des ressources propres de la Compagnies par E.D.F. ont progressivement vidé ces dispositions de leur substance.

De 1952 à 1962, c'est-à-dire entre la mise en service des ouvrages de Donzère et de Beauchastel, la Compagnie a donc pris le parti de réduire autant que faire se pouvait ses obligations en la matière. Elle s'en est donc tenue à une stricte application de la loi du 16 octobre 1919 sur les aménagements hydro-électriques avec reconduction du cahier des charges annexé au décret général du 5 septembre 1920. Assez souple dans ses modalités d'application, ce décret prévoit au titre de l'article 12, le rétablissement des communications et de l'écoulement de l'eau et au titre de l'article 13, la reconstitution du potentiel agricole en cas de diminution d'une surface importante des terres cultivées (14). Il s'agit donc de simples mesures compensatoires prises en dédommagement des dols inhérents à toute entreprise analogue et d'autant plus nécessaires que les perturbations apportées par la C.N.R. sont à son échelle et partant, spectaculaires.

Les riverains ont été plus particulièrement sensibilisés aux mouvements de la nappe phréatique, déjà analysés. Moins souvent évoqué, le problème des expropriations est en définitive plus grave, dans la mesure où les terres expropriées sont basses, planes et fertiles,

(14) Cf. à titre indicatif, le décret du 7 décembre 1953, relatif à l'aménagement de Donzère-Mondragon. J.O. du 12 décembre 1953, 7 pages.

dans la mesure également où les travaux de la Compagnie attirent sur ces mêmes terres l'implantation d'entreprises de la taille de l'usine atomique de Pierrelatte et du fait enfin que ces emprises repoussent les agriculteurs sur des terres de côteaux plus difficiles à mettre en valeur et disloquent un certain nombre d'exploitations. Les divers ouvrages de la C.N.R. ont déjà exigé, Saint-Vallier non compris, la réquisition de 8 345 ha répartis de la façon suivante (15) :

Chutes	Acquisitions amiables		Expropriations		Coûts globaux en millions de francs
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	
Donzère-Montragon	1 950	1 800 ha	52	138 ha	7,9
Montélimar	1 100	1 690 ha	29	15 ha	10,1
Baix-Logis-Neuf	720	930 ha	63	182 ha	10,3
Beauchastel	760	700 ha	17	38 ha	13,0
Pierre-Bénite	400	600 ha	12	50 ha	12,0
Bourg-lès-Valence	960	780 ha	26	102 ha	16,3
Vallabrègues	1 750	1 240 ha	18	80 ha	24,2

Si l'on ajoute aux 8 000 ha déjà acquis, les quelque 4 000 ha qui seront nécessaires à l'achèvement du système rhodanien, ce seront 12 000 ha qui auront été soustraits aux agriculteurs quels que soient les efforts de la C.N.R. pour utiliser des bras morts dans les biefs d'amenée et de retour. Par compensation et dans le cadre de la législation normale, la Compagnie a entrepris en premier lieu, de vastes opérations de remembrement qui ont permis de rééquilibrer l'assiette de nombreuses exploitations victimes de réquisitions partielles (9 600 ha ont été ainsi remembrés dans la plaine de Donzère, 10 000 autour de Montélimar et chaque aménagement aboutit à la restructuration de superficies équivalentes). Simultanément, les zones affectées par des mouvements de nappes phréatiques ont bénéficié de gros investissements sous forme de réseaux d'irrigation financés par la Compagnie, mais réalisés par le Génie Rural (1 200 ha dans la plaine de Donzère, 500 ha dans la plaine de Montélimar, 150 ha à Baix et 917 ha à Beauchastel). Ces divers travaux ont exigé d'importantes mises de fonds, soit près de 38 MF ventilés de la façon suivante :

(15) Renseignements aimablement communiqués par le Service juridique et domanial de la C.N.R. Selon la même source, les valeurs vénale à l'hectare sont les suivantes en 1967, les « zones particulières » correspondant aux secteurs péri-urbains :

	Zone normale	Zone particulière
Terre catégorie inférieure (prix plancher)	10 000 F/ha	10 000 F/ha
Terre catégorie moyenne	18 à 26 000	24 à 30 000
Terre Catégorie supérieure	22 à 30 000	28 à 37 000
Maraîchage	—	40 000
Verger à noyaux	20 à 45 000	20 à 50 000
Verger à pépins	25 à 50 000	25 à 60 000
Vignes de cuve	20 à 30 000	20 à 30 000
Vignes de table	20 à 35 000	20 à 35 000
Bois	3 à 10 000	3 à 10 000

REMEMBREMENT ET EQUIPEMENT RURAL				
Dépenses au 31 décembre 1968				
	Donzère-Mondragon	Montélimar	Baix-Le Logis-Neuf	
Remembrement (et travaux connexes) Equipement rural	430 810,86	6 718 244,60	1 717 894,50	
	4 040 249,67	4 271 635,69	2 084 533,13	
	4 471 060,53	10 989 880,29	3 802 427,63	
	Beauchastel	Bourg-lès-Valence	Saint-Vallier	Vallabrègues
Remembrement (et travaux connexes). Equipement rural	1 999 903,43	135 646,00	—	—
	11 428 888,61	438 000,00	53 200,00	4 546 285,31
	13 428 792,04	573 646,00	53 200,00	4 546 285,31

La plus value ainsi apportée aux zones sinistrées est telle qu'elle fait plus que compenser les dommages subis par l'ensemble des exploitants agricoles. Reste évidemment le problème des abandons de terre et du réemploi des indemnités de cession dans des secteurs extra-agricoles. Ces cas semblent avoir été plus particulièrement nombreux dans les régions de Pierrelatte et de Pierre-Bénite, mais il en existe un certain nombre sur toutes les zones d'emprises.

L'effet le plus évident de cette politique de compensation appliquée à des secteurs limités, a été d'introduire dans la vallée toute une série de différenciations dans des ensembles jusque-là homogènes. L'expérience a montré également que les sommes statutairement réservées aux zones déséquilibrées ne trouvaient pas toujours sur place leur emploi optimal. L'idée s'est donc progressivement imposée, de substituer à la notion de réparation et de remise en l'état antérieur, la notion de restructuration, réorientation et aide au développement économique, appliquée à des secteurs plus vastes. L'occasion de cette remise en ordre plus largement comprise, a été fournie par l'étude de la chute de Beauchastel dont les travaux supprimaient suffisamment de bonnes terres dans la plaine ardéchoise, pour déséquilibrer l'ensemble de la basse vallée de l'Erieux. C'est à cette occasion, que le cahier des charges d'un ouvrage de la C.N.R. a englobé pour la première fois une « Convention Agricole » passée en 1962 entre la Compagnie et le Ministère de l'Agriculture (16). Le principe en a été reconduit pour les ouvrages ultérieurement construits.

Ces documents prévoient que comme par le passé, la C.N.R. prendra en charge et financera jusqu'à concurrence de 90 %, les travaux remédiant aux abaissements ou surélévation de nappes, y compris les travaux d'irrigation. Mais ils prévoient également le rachat par la Compagnie de la totalité des exploitations trop gravement déséquilibrées par les emprises, ainsi que sa participation à des travaux d'assainissement ou d'irrigation entrepris dans des zones non directement affectées par les travaux, mais dont la mise en valeur et la restructuration peuvent paraître souhaitables à cette occasion. Dans le même ordre d'idées, la Compagnie peut également assurer le préfinancement des opérations de remembrement, ultérieurement remboursables par l'Etat. Enfin, elle peut participer à des opérations con-

(16) P. Salenc [283].

courant à la transformation et à la commercialisation de la production agricole au moyen d'organismes déjà existants ou à créer. Pour toutes ces participations dans la zone d'action élargie, la contribution de la C.N.R. est limitée à une valeur de 10 % des sommes engagées pour l'ensemble des opérations. Cette aide peut sembler peu importante, mais il suffit de la publicité qui lui est accordée pour susciter divers projets, entre lesquels la C.N.R. effectue un choix qui aboutit à la prise en considération de ceux qui apparaissent les plus intéressants. Si la modicité des budgets de l'hydraulique agricole n'a pas toujours permis à ces dispositions de jouer en faveur de l'équipement de divers réseaux d'irrigation, par contre les coopératives fruitières de Saint-Péray et de Beauchastel ont pu accroître de 50 % la capacité de leurs chambres froides et halles de conditionnement grâce à ces dispositions. Il y a donc bien contribution de la C.N.R. au développement de l'économie agricole dans la vallée et à l'harmonisation entre développement agricole et développement industriel dans ses secteurs d'action. Néanmoins, l'aide de la C.N.R. pourrait être encore plus efficace, ainsi qu'en témoigne la convention de Vallabrègues, qui sera analysée au livre III.

Cette aide précise en faveur de petites régions bien délimitées ne doit pas faire oublier un autre aspect tout aussi important de l'action de la C.N.R. en faveur des agriculteurs. Il existe en effet un projet d'ensemble, établi par les *Services de l'Hydraulique Agricole* et prévoyant l'équipement de 125 000 ha irrigables dans la vallée du Rhône (17), grâce aux réservations d'eau consenties par la C.N.R. En l'état actuel du projet, la ventilation de cette vaste surface se fait de la façon suivante :

SURFACES IRRIGABLES A PARTIR DU RHONE

Aménagements C.N.R.	Rhône	Isère	Loire	Drôme	Ardèche	Vaucluse	Gard	B.-du-R.	TOTAL ha
Pierre-Bénite	8 000 (1)								8 000
Vaugris		15 000 (1)	5 000 (1)	10 000	2 300				32 300
Péage-de-Roussillon				6 000	2 300				8 300
Saint-Vallier				13 300 (2)	1 400				14 700
Bourg-lès-Valence				11 700	3 600				15 300
Beauchastel				5 100	2 900				8 000
Baix-Le Logis-Neuf				12 700	500				13 200
Montélimar				5 000 (3)	5 200	1 100 (3)			11 300
Donzère-Mondragon						2 300 (3)	1 500		3 800
Orange						1 600 (3)	2 800		4 400
Avignon						400 (3)	3 100	2 500	6 000
Vallabrègues									
Arles						pour mémoire			
	8 000	15 000	5 000	63 800	18 200	5 400	7 400	2 500	125 300

(1) Ces surfaces comprennent des zones marginales élevées dont la rentabilité et l'aptitude à l'irrigation ont été étudiées de très près.

(2) Cette surface comprend le réaménagement des zones dominées par le canal de la Bourne sur 6 000 ha.

(3) Ces surfaces ne comprennent pas celles déjà arrosées avant les aménagements C.N.R. par le canal de Pierrelatte qui arrose surtout le Vaucluse et très peu la Drôme.

(17) Outre l'article déjà cité de P. Salenc, consulter à ce sujet le rapoprtr établi par J. Floravante [333].

La contribution de la C.N.R. à ce projet grandiose, mais lent à se concrétiser, revêt un double aspect :

— d'une part, la Compagnie consent une dotation d'eau à partir de chacun de ses ouvrages. Dans l'immédiat, ont déjà fait l'objet d'accords précis, outre les réservations en faveur de la C.N.A.R.B.R.L. (75 m³ au maximum pendant le mois de juillet), les périmètres de Vallabrègues (4 m³), Donzère-Mondragon (25 m³), Montélimar (15 m³), Baix-Le Logis-Neuf (5 m³), Beauchastel (10 m³), Bourg-lès-Valence (10 m³), et Pierre-Bénite (2 m³).

— d'autre part, l'énergie nécessaire au fonctionnement de ces réseaux est fournie au prix de revient à la borne de la centrale la plus proche.

Au-delà de ces données formelles, il est bon de préciser que le prélèvement de telles quantités d'eau en été serait impensable, en l'absence d'un aménagement d'ensemble, les conditions de l'écoulement naturel dans un Rhône non canalisé imposant un choix dirimant entre la satisfaction des besoins agricoles et le maintien des débits nécessaires à la navigation. La rupture de ce dilemme constitue peut-être la clef de l'évolution future de la vallée.

Reste enfin un dernier avantage qui, à vrai dire, ne joue ni exclusivement ni peut-être essentiellement en faveur de l'agriculture. Il s'agit de la protection totale ou partielle de terres autrefois régulièrement inondées et qui bénéficient maintenant de l'abri des endiguement ou de l'abaissement des eaux et de la réduction des crues moyennes dans le Rhône court-circuité. Ces terres se répartissent de la façon suivante entre les divers aménagements (18) :

AMENAGEMENT DU BAS-RHONE - Protection contre les crues - Périmètres protégés

Nom des aménagements	Pierre-Bénite	Vaugris	Le Péage-de-Roussillon	Saint-Vallier	Bourg-lès-Valence	Beauchastel	Baix-Logis-Neuf	Montélimar	Donzère-Mondragon	Caderousse + Avignon	Vallabrègues	TOTAL
Surface inondée par la plus forte crue connue (en ha) (1856)	1 750	1 000	3 100	1 200	2 200	2 200	2 700	3 900	10 000	11 400	8 300	47 750
Surface totalement protégée après aménagement (en ha), remblaiements inclus	850	150	650	320	760	250	450	620	200	2 500	2 100	8 850
Surface partiellement protégée par endiguements (en ha)		7	250	30	130	450	900	880	440	4 600	5 000	12 687
Surface partiellement protégée en bordure du Rhône court-circuité (en ha)	300		1 200	120	300	800	450	2 050	8 850	2 900	200	17 970

(18) D'après le document DE-EG n° 41.447 du service des études de la C.N.R.

L'expérience de Pierre-Bénite, les demandes des villes de la vallée et les projets d'implantations de zones portuaires ou industrielles montrent que ces terres nouvellement exondées et au besoin remblayées attirent et fixent les mouvements d'expansion urbaine et industrielle, de sorte qu'une grande partie du bénéfice de l'opération, soit environ le 1/3 des terres nouvellement conquises, échappe aux agriculteurs. Ceux-ci en tirent parti indirectement, puisque ces zones basses ne relevaient pas d'une mise en valeur normale et que leur appropriation par les activités extra-agricoles épargne une superficie égale des terroirs traditionnellement mis en valeur. Le bilan reste donc positif.

La contribution de la C.N.R. à l'aménagement du Territoire

Les premiers animateurs de la C.N.R. avaient parfaitement compris la nécessité de prolonger leur action, dans le domaine économique, en englobant dans leur mission la construction de zones portuaires et industrielles. Le souci d'aménagements spatiaux ne constitue donc pas une innovation, mais bien plutôt une tradition retrouvée. Le seul témoin de cette politique amorcée entre les deux guerres, demeure le port Edouard-Herriot ouvert à la batellerie en 1938 et dont les installations s'étendaient en 1965 sur 400 000 m² (dont 115 000 aménagés entre 1960 et 1965). Victime de l'atonie générale de la navigation rhodanienne et du manque de liaison avec la Saône, cet ouvrage est loin d'avoir répondu aux espérances de ses constructeurs et son trafic n'atteignait encore que 0,4 M° t en 1965, mais près de 1 M° t en 1970.

La mise de la Compagnie au service des électriciens a mis fin pour de longues années à cette politique d'actions volontaires, de sorte que les aménagements réalisés entre 1947 et 1962 n'ont donné lieu dans le domaine économique, qu'à des opérations de remise en ordre : construction de nouveaux ponts ou de routes dans les zones affectées par les travaux. Il s'agit d'ailleurs de programmes importants, puisque la seule dérivation de Donzère-Mondragon a nécessité la construction ou la reconstruction de huit pont-route et de deux pont-rail. Il existe tout de même, en dehors de ce remodellement, un certain apport fortuit de la C.N.R. au développement de la vallée, sous forme de cessions de patrimoine immobilier implanté pour les besoins des chantiers et réemployable à diverses fins. L'opération la plus importante dans cet ordre d'idées a porté sur le transfert au C.E.A. de Pierrelatte de la meilleure partie des dortoirs de 4 000 places et des 1 304 logements familiaux (19) construits pour le personnel des chantiers de Donzère. L'usine de Pierrelatte a également bénéficié des travaux de remblaiement et d'aplanissement effectués par la C.N.R.

Tout cela est assez négatif et il semble que bien des entreprises concertées eussent pu être mises sur pied à l'occasion de divers chantiers sans qu'il y ait jamais eu le moindre effort en ce sens, jusqu'à l'ouverture des travaux de Pierre-Bénite en 1962. L'insertion de ce chantier à proximité de la ville de Lyon a provoqué une prise de conscience qui s'est traduite par une révision du rôle attribué à la C.N.R. dans la restructuration de l'espace rhodanien.

Le site du chantier correspondait à une plaine basse et périodiquement inondée, s'étirant sur les onze kilomètres qui séparent Saint-Fons de Ternay. Les égouts de Lyon et les effluents industriels s'y déversaient tant bien que mal quand les crues ne les refoulaient pas dans les bas quartiers industriels. Quelques prés, des jardins maraîchers, plus encore des plantations de peupliers et de vastes vorgines où subsistaient quelques castors, composaient un ensemble insolite et comme perdu entre deux rangées d'usines. Le problème de la récupération de ces terres s'était imposé de longue date à l'attention des industriels et des urbanistes, mais n'avait jamais reçu de solution satisfaisante. L'occasion n'en était que plus tentante, de procéder à une remise en ordre et à une appropriation définitive à l'occasion des travaux du barrage et une fois le principe admis on est allé aussi loin que possible dans cette voie (20).

(19) Les achats du C.E.A. ont porté sur 540 logement individuels et 600 places en dortoirs.

(20) Parmi les nombreuses études consacrées à l'aménagement économique du secteur de Pierre-Bénite, on retiendra comme étant les plus importantes, celles de C. Gemaehling [239], J. Agard et J. Winghart [195], G. Tournier [272] et M. Weckel [273] et [274].

Une première série de travaux a porté sur la réorganisation des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement. Les collecteurs en provenance de Lyon avaient une pente insuffisante et de nombreuses usines déversaient directement leurs effluents dans le fleuve, l'une d'entre elles rejetant chaque année 50 000 t de sulfate de chaux et de déchets fluorés ; ces mêmes usines pompaient, dans une nappe incroyablement polluée, jusqu'à 8 000 m³/h pour satisfaire leurs besoins en eau fraîche et prélevaient un débit continu de 1 260 l/s dans le cours non moins pollué du fleuve. Le creusement d'un canal de fuite très déprimé a permis de reprendre entièrement le système de collecte des eaux usées et d'assurer leur bonne évacuation quelle que soit la cote atteinte par le fleuve, grâce à la reprise ou à la pose de deux collecteurs d'égouts, d'un collecteur d'effluents industriels (6 m³/s) et d'un déversoir d'orage capable de débiter 30 m³/s. Simultanément, les puits industriels ont été refoncés et le réseau d'adduction local a été rattaché à l'ensemble du réseau de distribution urbain.

Une seconde série de travaux plus complexes intéresse la récupération des terres basses, îlons et bras morts qui ont été mis hors d'eau, grâce aux berges du canal et à la construction d'une digue de 1 200 mètres en rive droite. Les espaces protégés ont pu être remblayés grâce à la mise en œuvre raisonnée des 22 M° m³ de terres et graviers provenant des fouilles opérées par la Compagnie. Une partie de ces matériaux (3 M° m³) a servi aux remblais du réseau routier et en particulier à la construction de l'autoroute sud qui longe le bord oriental de la zone d'action après avoir franchi le Rhône et le canal de fuite entre l'usine et le barrage (21). Une autre partie des déblais (3 M° de m³) a été attribuée à la S.N.C.F. pour l'établissement de la grande gare de triage de Sibelin qui développe ses installations sur une longueur de 4 km. Enfin, 4 M° de m³ ont été mis à la disposition de la *Société d'Aménagement du Département de l'Isère* (S.A.D.I.) pour constituer l'assise des 220 ha de la zone industrielle de Feyzin occupée par la raffinerie Rhône-Alpes et par le Centre de recherche de l'Institut français du Pétrole. D'autres usagers sont prévus, notamment une station d'épuration d'eaux usées en rive droite, une station de pompage d'eau potable en rive gauche, une zone industrielle raccordée au port de Solaise et à la voie ferrée dans la partie méridionale de la zone protégée en rive gauche. Sur cette dernière rive qui concentre l'essentiel des terrains exondés, c'est un total de 500 ha qui ont été ou vont être aménagés.

Ce chiffre considérable donne leur signification aux travaux destinés à la production d'énergie et à la navigation, mais ne laisse pas de surprendre, si l'on se souvient que l'ouvrage dont la réalisation avait été ajournée par les experts du IV^e Plan, n'a pu être réalisé que grâce à l'octroi de subventions exceptionnelles, d'origine nationale ou locale (ces dernières se montent à 20 MF) et qu'il a fallu ménager et concilier les intérêts divergents de la ville de Lyon et du département de l'Isère, tout en faisant appel à de multiples collaborations entre la C.N.R., le corps des Ponts-et-Chaussées, les syndicats d'urbanisme et les sociétés d'équipement. Le décret du 15 mars 1966 a institutionnalisé la méthode de ces opérations concertées et les aménagements en cours de réalisation sont menés sur le modèle de Pierre-Bénite, selon un modèle théorique comportant (22) :

— une zone industrielle, où peuvent être installées les industries de toute nature et faiblement intéressées par la voie d'eau. L'équipement de cette zone peut être réalisé par une municipalité ou une Société d'aménagement.

— un port public doté d'un outillage collectif de manutention et assurant le transit entre la navigation fluviale et la région. Ces ports peuvent être aménagés par la C.N.R., mais leur gestion devrait normalement incomber aux Chambres de Commerce.

— un port industriel dont les lots sont amodiés aux entreprises de stockage et de distribution grosses utilisatrices de la voie d'eau (minerais, combustibles, céréales, sables et graviers, etc...). La C.N.R. établit l'infrastructure de ces ports et les amodiataires disposent de leurs propres engins de manutention.

(21) Pour cette opération nécessitant de vastes rampes d'accès et de dégagement, la C.N.R. a fait apport de ses terrains et les Ponts et Chaussées ont, par contre-partie, pris intégralement en charge les frais de construction du port.

(22) D'après le compte rendu du Conseil d'administration de la C.N.R. en date du 13 octobre 1966.

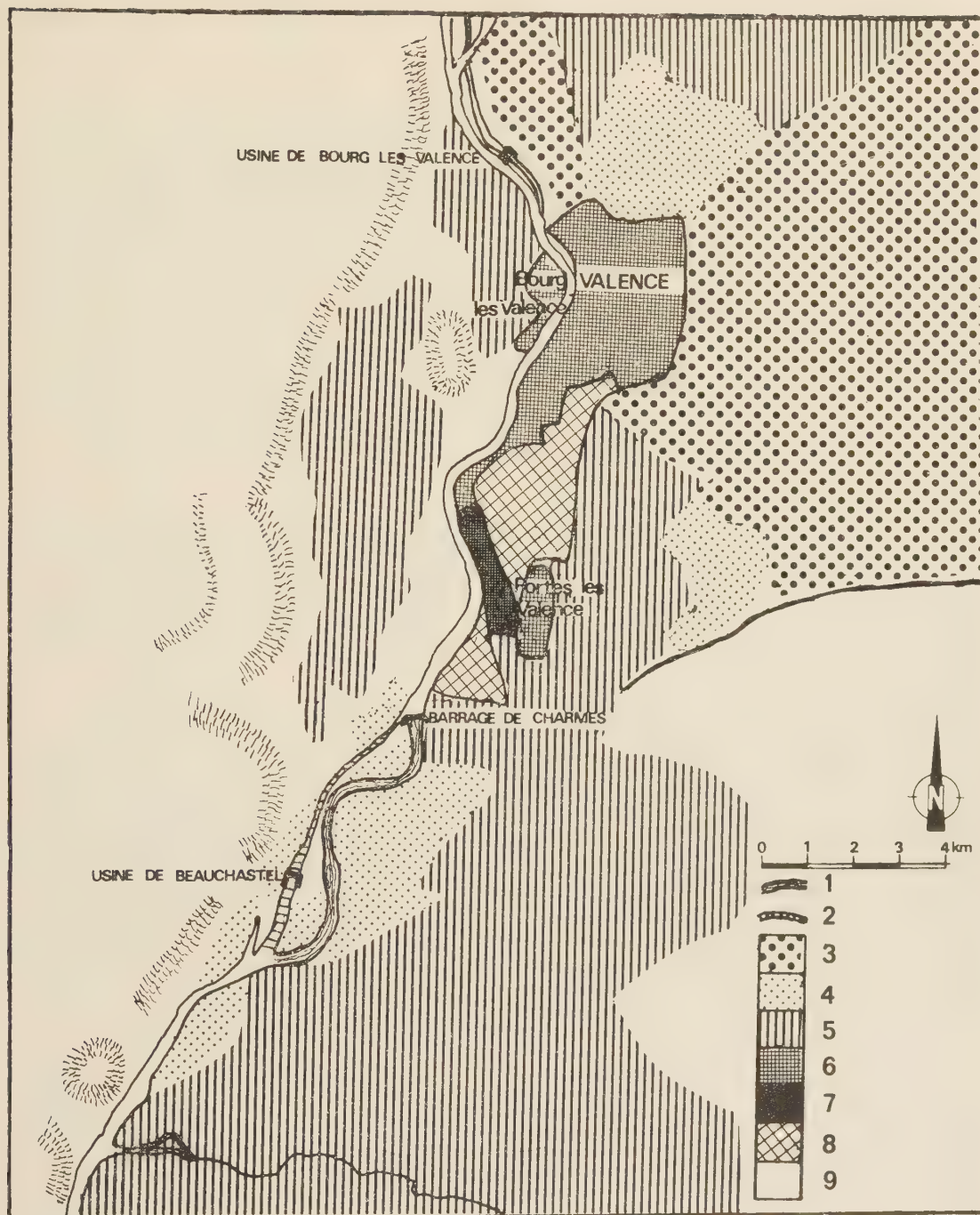


Figure 53

Un secteur d'aménagement à buts multiples
Zone de Valence.

- | | |
|---|---|
| 1. — Rhône court-circuité. | 5. — Projet d'irrigation. |
| 2. — Bief dérivé. | 6. — Agglomérations. |
| 3. — Périmètre de la Bourne en voie de réfection. | 7. — Zones portuaires. |
| 4. — Zones irriguées. | 8. — Zones industrielles. |
| | 9. — Espace non concerné par les projets. |

— une zone industrielle en bordure de la voie d'eau, réservée aux industriels gros usagers de la navigation fluviale.

Il est actuellement prévu que deux ensembles de ce type seront édifiés sur les pôles intermédiaires de développement que constituent Valence et Avignon, d'autres réalisations pouvant éventuellement intéresser des centres locaux comme Tarascon-Beaucaire, Sablons, Solaise, Vaugris, etc... Les travaux portent en 1970 sur l'ensemble de Portes-lès-Valence, où la C.N.R. aménage un port public de 7 ha (avec possibilités d'extension) dont la gestion sera confiée à la Chambre de Commerce de la Drôme. La réalisation de ce port est facilitée par le réemploi des indemnités versées par la Société de l'Autoroute de la Vallée du Rhône (S.A.V.R.) qui a supprimé le port public de Valence. La Compagnie aménage également avec le concours de la Société d'Equipement de la Drôme et un peu en amont, un port industriel de 20 ha dont les lots seront amodiés aux transporteurs et une zone industrielle couvrant 120 ha où les lots seront cédés suivant le système de la location-vente aux industriels. Des études sont entreprises sur les aménagements d'Avignon (500 ha et deux ports dans le quartier de la Courtine) et de Vallabrègues où les possibilités de créations à partir des déblais de la Compagnie englobent la réalisation de trois ensembles situés à Beaucaire, Tarascon et Arles-Nord.

La politique d'aménagement ainsi définie et amorcée peut enfin recevoir un champ d'application plus vaste, sur les secteurs sacrifiés pour ne pas avoir bénéficié d'investissements d'intérêt économique, lors des opérations menées par la Compagnie entre 1950 et 1965. Dans l'immédiat, la zone de Montélimar a bénéficié d'une telle action de rattrapage avec la mise en place d'un port public de 4 ha et d'un port industriel de 6 ha situé à proximité d'une zone industrielle qui couvrira 100 ha. Deux zones industrielles ont été équipées dans la région de Pierrelatte et une autre au Pouzin.

La mise à exécution de ces divers projets ne doit toutefois pas faire illusion quant aux difficultés d'application du schéma théorique. Le partage des attributions entre C.N.R., Sociétés d'équipement, Chambres de Commerce et Services administratifs s'avère délicat quelle que puisse être l'action de la Commission de coordination des travaux dans la vallée du Rhône. L'exemple de Portes-lès-Valence montre que les problèmes de raccords entre le rail, la route et l'eau ne sont pas abordés avec une égale bonne volonté par les parties en présence ; que la Société d'Equipement de la Drôme (S.E.D.R.O.) cherche à vendre rapidement ses lots de terrains industriels sans souci de l'utilisation de la voie d'eau ; que la Chambre de Commerce fait de la publicité pour ses installations sans mentionner l'existence des installations de la C.N.R. qui font partie du même ensemble. Les difficultés seront peut-être encore plus grandes dans les secteurs d'Avignon et de Vallabrègues qui relèvent de circonscriptions d'action régionale distinctes sur chaque rive. Il semble bien que les efforts de la Compagnie et de ses partenaires doivent porter d'abord sur ces problèmes de coordination et de coopération.

D'autres difficultés apparaîtront sans doute par la suite, sans qu'il soit toujours possible de les déceler par avance. L'une d'elles tient au fait que la C.N.R. compte entreprendre à son propre compte, la réalisation de zones portuaires et industrielles, ce qui suppose de vastes acquisitions foncières, alors qu'elle reste soumise aux dispositions de la loi du 16 octobre 1919 sur les installations hydro-électriques, dispositions au terme desquelles ne peuvent être acquis que les terrains nécessaires aux installations techniques. Les problèmes économiques tenant maintenant une place essentielle dans ses motivations, la lettre et l'esprit de la loi ne correspondent plus aux buts poursuivis et il est hautement souhaitable que de nouvelles dispositions soient arrêtées de façon à faciliter l'acquisition de terrains à destination industrielle lors des opérations foncières générales. Cette désadaptation de la Compagnie par rapport au cadre imposé par le législateur et dont l'action est entravée par des règlements désuets, exige peut-être sur ce point comme sur d'autres, une refonte de ses statuts. Cette révision s'avérerait d'ailleurs inopérante, si elle ne visait pas à donner toute la souplesse nécessaire à l'évolution continue d'un organisme encore riche de virtualités.

On peut définir l'œuvre de la C.N.R., comme partant de grands travaux hydrauliques, partiellement rentés par la production et la cession d'énergie hydro-électrique, mais intéressant toutes les branches de la vie économique dans la vallée du Rhône, agriculture, navigation, expansion industrielle et urbaine. Ces travaux qui concourent également solidement et dans des proportions difficiles à déterminer à l'aménagement du territoire, ne donnent leur plein effet que s'ils sont menés simultanément.

Cette vaste tâche n'incombe pas entièrement à la seule C.N.R. Y participent également divers services ministériels et administratifs (Direction de l'Hydraulique Agricole, Ponts-et-Chaussées, Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale), des sociétés nationales (E.D.F., S.N.C.F., C.E.A.), des sociétés d'équipement, les Chambres de Commerce et d'Agriculture, les municipalités et les Conseils Généraux. Il s'agit donc d'une œuvre entreprise par collaborations multiples en vue de valoriser l'infrastructure mise en place par la C.N.R.

La C.N.R. va au-delà du terme strict de ses obligations, mais satisfait à l'esprit de sa mission, lorsqu'elle s'efforce de susciter ces collaborations sans lesquelles son œuvre serait stérile. Réciproquement, il semble que le principe de ces collaborations devrait lui être facilement acquis, étant donné les bénéfices que les régions riveraines peuvent tirer de ces opérations d'aménagement complexes. L'exemple de Pierre-Bénite est particulièrement démonstratif, puisque pour un coût terminal de 595 M° F, les travaux de la C.N.R. ont suscité divers investissements routiers, ferroviaires, industriels et urbains dont le total atteint une valeur de 2 milliards de francs.

Cet exemple est malheureusement unique et de nombreux biefs aménagés n'ont pas relancé de façon sensible l'économie régionale ou n'ont donné lieu qu'à des investissements très particuliers et sans grand effet d'incitation quelle que soit leur ampleur (industrie atomique). Cette inégalité tient de toute évidence à la discontinuité des faits humains et économiques dans la vallée : l'atonie de la moyenne vallée du Rhône explique concurremment à la conjoncture passée, la définition erronée des tâches incombant à la C.N.R. qui a longtemps prévalu ; inversement, le dynamisme de la région lyonnaise est à l'origine de l'élargissement des compétences qui a relancé l'action de la Compagnie et il y a gros à parier que sans cet appui venant au moment où le potentiel énergétique du Rhône perdait de sa valeur, l'équipement de la vallée eût été interrompu de façon peut-être définitive.

Il existe donc une interaction entre la région et l'organisme chargé de sa mise en valeur. Il ne semble pas que ce phénomène ait été jamais ressenti par l'une ou l'autre des parties, mais le développement singulier que va connaître le front de mer rhodanien à l'instigation de Marseille, vient à point pour confirmer son existence. Dès lors, on peut établir la relation suivante : dans les régions en expansion, les initiatives locales soutiennent et amplifient les actions entreprises par la Compagnie, jusqu'à leur donner une ampleur imprévisible à l'origine ; par contre, dans les régions en stagnation, la Compagnie n'a pas à attendre grand secours du milieu où elle agit et ses travaux risquent d'en souffrir, sauf à ce qu'elle consente un effort tout particulier pour susciter l'amorce d'un mouvement économique. On peut penser qu'avec le temps, une certaine harmonisation se fera entre les maillons forts et les maillons faibles de la chaîne des pays rhodaniens et que les travaux entrepris directement par la C.N.R. ou menés à son instigation joueront le rôle de courroie de transmission entre les uns et les autres.

Cette interdépendance entre la Compagnie et les pays rhodaniens n'est pas plus sanctionnée par la loi qu'elle n'est présente dans les esprits. On peut cependant tenir pour certain, que l'effacement des représentants des intérêts régionaux et la prépondérance de l'Administration au sein du Conseil d'Administration de la C.N.R., feront progressivement obstacle au développement de l'œuvre commune. Seule, une nouvelle répartition des responsabilités et des pouvoirs permettra de tirer le meilleur parti des investissements consentis en faveur de la vallée du Rhône, en associant plus étroitement les Rhodaniens à une œuvre dont ils sont seuls capables d'assurer le succès définitif.

LA COMPAGNIE NATIONALE D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION DU BAS-RHÔNE ET DU LANGUEDOC

Le Languedoc n'est ni plus ni moins sec que la Provence, mais l'indigence de son réseau hydrographique composé pour l'essentiel de torrents aux eaux brèves et violentes en fait une région dominée par le problème de l'eau. De tout temps, cette pénurie a restreint la gamme des spéculations agricoles aux cultures adaptées à la sécheresse estivale et, les circonstances économiques aidant, la plaine du Bas-Languedoc est devenue la vaste région de monoculture viticole que l'on sait. Son aspect et ses ressources seraient peut-être différents de ce qu'ils sont devenus, si les Languedociens avaient pu choisir entre la vigne et d'autres cultures lors de la constitution du vignoble de masse à la fin du siècle dernier. Mais le manque d'eau ne leur a laissé que le choix entre les sables, les marais, les luzernes et les blés chétifs d'une part, la vigne, le marché difficile du vin et ses crises menaçantes ou avérées de l'autre. Et chacune de ces crises a ravivé ce besoin de l'eau et d'un grand canal d'irrigation, que nul n'a plus profondément ressenti qu'Aristide Dumont, inventeur malheureux du Canal dérivé du Rhône : « Le Midi traverse une crise plus intense que celle du phylloxéra. On avait alors des réserves qui ont disparu. On avait encore l'espérance de retrouver l'ancienne fortune. Aujourd'hui on désespère de l'avenir... On commence à arracher les vignes, non parce qu'elles dépérissent, mais qu'elles ne rapportent pas, brut, les frais d'entretien... Ce n'est pas crise viticole qu'il faudrait appeler cette terrible situation, mais crise monocole. La monoculture, voilà l'ennemi. Notre beau, notre admirable ciel bleu, implacablement bleu hélas, trop souvent nous refuse à point nommé l'eau nécessaire à la culture des céréales et nous condamne à la vigne à perpétuité. La Providence a cependant bien gratifié notre Midi. Terre fertile, climat admirable sous lequel la charrue ne chôme jamais, voies de communications naturelles faciles, rendues plus commodes encore par les découvertes et les travaux des savants et des ingénieurs modernes. Nous avons tout cela et nous nous contentons de la culture, de l'exclusive culture de la vigne. Que nous manque-t-il pour qu'il en soit autrement ? De l'eau, n'est-ce pas ? Mais ouvrons donc les yeux une bonne fois. Compte-t-il pour rien ce beau Rhône dont, après nos ancêtres, nous laissons déverser en pure perte les flots si précieux, au lieu de les amener en partie du moins, rafraîchir et féconder nos terres désolées par la sécheresse. Si l'on avait les eaux du Rhône !... » (1).

Tant vont les crises, que le canal si souvent réclamé et oublié traverse maintenant

(1) A. Dumont. *Lettre aux vigneronns languedociens*, 1902, cité par G. Boutonnet [153], p. 163.

la plaine du Gard et une partie de celle de l'Hérault, avec des dimensions telles qu'il pourrait véhiculer un débit continu de 75 m³/s prélevé dans le Rhône au moyen d'une dérivation unique. Cet investissement énorme, créé et géré par la *Compagnie Nationale d'Aménagement de la Région du Bas-Rhône et du Languedoc* (C.N.A.R.B.R.L.) constitue le principal, mais non le seul instrument d'une reconversion économique du Languedoc entreprise depuis 1957 et programmée sur plusieurs décades.

L'expérience — et il s'agit bien d'une expérience, puisque la démarche est absolument nouvelle en France — mérite d'être analysée, dans la mesure où elle offre le double intérêt de proposer un programme-type de réanimation économique applicable aux régions agricoles évoluées mais sclérosées, et de se présenter comme un gigantesque banc d'essai où sont mises au point les techniques les plus modernes de mise en valeur par l'eau. La qualité des exécutants, la tenue de leur propos et la souplesse de leurs méthodes qui excluent toute contrainte, devraient logiquement emporter l'adhésion des exploitants agricoles, concernés au premier chef et médiateurs de toute évolution.

Pourtant, 12 ans après l'ouverture du premier chantier et 10 ans après la mise en eau du premier périmètre, ni l'assiette ni la superficie du vignoble n'ont été profondément modifiées. L'irrigation n'intéresse guère que les terres libres de vigne, de sorte que sur de longues sections le canal va, inutile, au milieu de terres qui se refusent à ses eaux. Le paradoxe de cette région en crise qui regimbe devant la médication appropriée n'est ni absolument inattendu ni rebelle à toute tentative d'explication. Il ne permet pas davantage de conclure à un échec. Mais il pose un problème difficile à une Société d'économie mixte et donc soumise aux impératifs d'une gestion équilibrée alors que l'essentiel de ses ressources provient de la vente de l'eau. La partie est encore loin d'être gagnée ou perdue, mais elle se joue avec une tension d'autant plus grande que le succès ou l'échec de la Compagnie aura une résonance nationale et laissera bien ou mal augurer du sort des grands aménagements agricoles entrepris dans toute la France (2).

Les dimensions du problème agricole languedocien

Il n'y aurait rien que de simple dans l'opération de reconversion, s'il suffisait de reconnaître un état de crise viticole, d'en déduire la nécessité d'un changement d'orientation agricole, et de programmer les opérations de substitution. Mais il faut également compter avec le marasme économique qui ne facilite pas cette transformation et avec la rigidité des structures agraires ou de techniques agricoles dont il est difficile de faire table rase. Quelles que soient ses difficultés, le milieu languedocien est trop spécialisé, trop riche de traditions et trop attaché à son état actuel, si précaire qu'il soit, pour faire montre d'une quelconque propension à la plasticité. D'où le caractère infiniment délicat du problème posé aux responsables de l'aménagement, lors des choix décisifs effectués entre 1955 et 1957.

La crise et ses conséquences

Le fait est qu'il n'est plus pour les vignerons de bonnes années que de pénurie et le statut viticole ne change rien à cette constatation primordiale : les cours ne sont satisfaisants que lorsque les vendanges sont quantitativement peu importantes ; dans les années d'abondance, les cours s'effondrent et les stocks s'accumulent dans les chais, de sorte que la succession de plusieurs bonnes récoltes aboutit à une crise. Depuis la crise du phylloxéra en 1875, trois grandes phases de mévente ont éprouvé le Languedoc en 1900-1907, 1930-1935 et 1950-1956 (3). En 1957, la situation n'est guère plus satisfaisante que lors des plus mauvaises de ces années, quand les coefficients de variation des cours allaient de 1 à 10 (1946-1958), voire de 1 à 30 (1920-1930 (4)).

(2) Sont plus ou moins directement inspirés par l'expérience du Languedoc, les aménagements des Landes de Gascogne, des coteaux de Gascogne, de la Corse, du canal de Provence, des friches de l'Est, des marais de l'Ouest et de la région Auvergne-Limousin.

(3) Cette dernière crise a été minutieusement analysée par G. Galtier [11], t. II, pp. 300-317.

(4) Coefficients de variation calculés par P. Carrère et R. Dugrand [5], p. 78.

Ces secousses sont d'autant plus durement ressenties que la vigne occupe la plus grande et la meilleure part des terres, soit 92 000 ha dans le Gard et 169 000 ha dans l'Hérault contre respectivement 77 000 et 57 000 ha pour les terres labourables. Dans le seul département du Gard et pour l'année 1956, la vente du vin a procuré 65 % du revenu agricole départemental, soit 200,7 M° F pour un revenu global de 311,8 M° F (5). A ce taux, il n'est de compensation possible ni à l'échelle de l'exploitation ni à celle de la région et les périodes de mévente affectent pratiquement la totalité de la population agricole. Or, cette population agricole est proportionnellement beaucoup plus importante dans le Languedoc que dans le reste de la France, puisqu'elle regroupe 38 % de la population active en 1955 contre 24 % dans le secteur secondaire, à un moment où les pourcentages nationaux se répartissent entre 26 % dans l'agriculture et 38 % dans le secteur secondaire. Les revenus industriels ne sont donc pas à même de jouer le rôle de volant régulateur qui leur est normalement imparti, et cela d'autant plus que de nombreuses branches de l'industrie régionale connaissent une crise de structure grave (6). Finalement, c'est moins de crise viticole qu'il conviendrait de parler que de crise régionale.

La vigne est la première à pâtir de cette situation, car les vigneronns dépourvus de trésorerie réduisent les labours, les façons culturales, les soufrages et les sulfatages, jusqu'au minimum compatible avec le maintien de la récolte. Si les rendements souffrent en qualité et en quantité à la suite de ces pratiques, ils souffrent encore plus du vieillissement du vignoble que le manque de capitaux ne permet pas de renouveler normalement : l'âge optimum d'un vignoble greffé se situe aux environs de la vingtième année et on observe un déclin très net au-delà de trente ans. Or, l'âge moyen du vignoble languedocien dépasse de beaucoup la quarantaine et les caractéristiques de sa production accusent son vieillissement au point de mal supporter la comparaison avec la production de vignobles plus jeunes, ceux de Provence notamment. Il y a là comme l'amorce d'une dégradation lente, mais continue, dont on voit mal comment elle peut être renversée.

Partant du vignoble, le malaise économique s'étend à l'ensemble des activités régionales et tout particulièrement au secteur tertiaire qui dessert pour l'essentiel une clientèle d'agriculteurs. Dans un essai sur le pouvoir d'achat des vigneronns, J. Milhau (7) estime que pour un indice 100 en 1938, il y avait une chute à l'indice 69 pour les années 1950-1953 dans le département de l'Hérault. S'ensuivent normalement des baisses de chiffres d'affaires chez les fabricants et marchands d'appareils agricoles, d'engrais, d'équipements divers et mêmes d'articles de consommation courante. G. Galtier (8) cite à ce propos quelques chiffres effarants, comme l'indice réel du chiffre d'affaires de la Maison Vermorel, passant de 100 en 1949-1950 à 42 en 1951-1952, cependant qu'un fabricant d'engrais connaît durant un laps de temps à peu près identique, une chute de 100 à 26. La dépendance vis-à-vis de la clientèle agricole est telle que chaque crise viticole est scandée par des faillites commerciales dont le nombre croît ou décroît selon les états successifs du marché du vin (9). L'appauvrissement de la région devient sensible au fil des années et l'âge d'or des dernières années du XIX^e siècle n'est plus maintenant qu'un lointain souvenir.

Par voie de conséquence ou par concomitance, ce marasme économique se double d'un marasme démographique. Marasme d'ailleurs relatif, puisque la population des deux départements de l'Hérault et du Gard s'est accrue de 24 937 habitants entre 1946 et 1954 (passage de 845 495 habitants à 870 432), après avoir connu un déclin continu au cours du demi-siècle précédent, caractérisé par la perte de 60 535 habitants (906 030 habitants au recensement de 1901). La région participe donc au redressement démographique national mais garde un peu de son atonie spécifique avec des taux de natalité de 17,1 ‰ dans le Gard et 15,5 ‰ dans l'Hérault contre un taux national de 18,7 ‰ en 1953 (10).

(5) Chiffres avancés par la Direction départementale de l'Agriculture et aimablement communiqués par M. F. Lannehoa.

(6) R. Dugrand [8], pp. 12-16.

(7) J. Milhau. Bulletin du Centre régional d'Etudes économiques, n° du 24 avril 1953, cité par G. Galtier [11], t. I, p. 310.

(8) G. Galtier [11], pp. 312-313, t. II.

(9) Voir à ce sujet la courbe des faillites entre 1850 et 1960, établie par R. Dugrand [8], p. 462.

(10) Données numériques empruntées à R. Pressat, in I.N.E.D. [47], pp. 25-46.

A la même date, le taux de mortalité s'élève encore à 12,4 ‰ dans les deux départements, alors que moyenne nationale atteint 12,1 ‰. La balance des naissances et des décès est donc légèrement favorable, avec un solde positif de 3,6 ‰ dans le Gard et 1,7 ‰ dans l'Hérault, à un moment où le solde moyen s'élève à 6,6 ‰ en France. Cette médiocrité va de pair avec des taux de reproduction légèrement inférieurs à la moyenne nationale (1,14) dans le Gard (1,13), mais franchement inquiétants dans l'Hérault (1,02).

Cette attitude hésitante devant la vie s'explique aisément par le vieillissement de la population qui est sans doute l'un des plus accentués du monde avec 19,6 vieillards pour 100 adultes dans le Gard et 21,4 dans l'Hérault contre 17,9 dans la France entière, ce dernier chiffre constituant pourtant une sorte de record mondial peu enviable. Ce vieillissement exceptionnel n'en reste pas moins difficile à comprendre, puisque le Bas-Languedoc est depuis longtemps une terre d'immigration accueillante aux montagnards des Causses ou des Cévennes tout comme aux Espagnols. S'appuyant sur le recensement de 1954, R. Dugrand estime que 50 % des habitants recensés tant dans les villes que dans les campagnes ne sont pas nés dans leur commune de résidence (11) et viennent pour la plupart des régions montagnardes circumvoisines. Mais le même document révèle qu'en proportion à peu près égale, nombre d'individus nés dans la région ne résident pas sur leurs communes natales, la résultante migratoire globale étant très légèrement négative avec une perte de 11 600 individus entre 1946 et 1954, correspondant à un exode annuel de 2,6 ‰. Qu'est-ce à dire, sinon que l'équilibre apparent n'est assuré que par la descente constante de montagnards ou par la venue d'étrangers que la région est incapable de fixer définitivement dans leur personne ou dans leur descendance ? Cette constatation est grave, dans la mesure où elle interdit de fonder de grandes espérances sur la venue en masse de rapatriés qui ne pourront sans doute se stabiliser et faire souche que s'ils sont capables de se dégager des contraintes du milieu et tout particulièrement du complexe viticole. Car ce sont bien les crises viticoles qui réduisent une abondante main d'œuvre au chômage — on compte 12 939 demandes d'emplois agricoles non satisfaites en 1954 — et introduisent cette atmosphère d'inquiétude qui pousse au malthusianisme démographique si caractéristique de la région.

Les difficultés d'une reconversion éventuelle

L'état de la viticulture, l'importance numérique de la population agricole et son poids économique, les difficultés auxquelles succombaient les industries minières et textiles de la région en 1955, concouraient également à la recherche d'une solution visant à la reconversion de l'agriculture et inéluctablement fondée sur l'usage de l'eau. Encore fallait-il pour que cette solution soit viable, prendre la mesure des difficultés psychologiques, monétaires et techniques sur lesquelles toute tentative d'intervention risquait d'achopper.

Se pose d'abord le problème du vieillissement : l'âge médian des exploitants agricoles atteint 55 ans aussi bien dans le Gard que dans l'Hérault. Dans ce dernier département, décidément le plus mal loti, un tiers des agriculteurs est âgé de plus de 65 ans, contre 25 % dans le département voisin (12).

Par ailleurs, ces vignerons ne sont pas toujours convaincus de l'urgence de leur cas. Tout ayant été dit sur la gravité de la crise, il importe tout de même de noter que certaines statistiques ne leur donnent pas entièrement tort, et qu'il leur est facile de trouver plus malheureux qu'eux-mêmes. Le produit départemental représente 7,8 ‰ du produit national dans le Gard et 9,7 ‰ dans l'Hérault (13). C'est relativement peu et pour un indice moyen par Français de 100, l'indice départemental par habitant n'atteint en 1951 que 84 dans le Gard et 88 dans l'Hérault. Mais cela suffit pour classer l'Hérault au vingt-sixième rang des départements français et le Gard au trente-troisième, bien avant la Lozère toute proche (indice 58), l'Ardèche, l'Aveyron ou le Tarn, voire que le Finistère. La dégradation de la situation régionale est donc surtout sensible par rapport au passé, mais elle est moins évidente dans l'espace national et cela permet au Bas-Languedoc d'attirer sans cesse de nouveaux immigrants, quitte à des décevoir.

(11) R. Dugrand [8], pp. 495-535.

(12) Bulletin hebdomadaire de l'I.N.S.E.E., n° 493 du 19 octobre 1957.

(13) Source : I.N.S.E.E. L'espace économique français en 1951.

Pour qu'il y ait conversion aux idées nouvelles, il faudrait également que les Languedociens admettent le caractère permanent de la crise, devenue une impasse économique. Or, il suffit d'une bonne année (c'est-à-dire d'une année de faible récolte) pour relancer le commerce du vin et toute l'activité régionale qui en dépend peu ou prou, de même qu'il peut suffire d'une crise des transports maritimes, d'un changement dans les relations politiques entre la France et les divers Etats de l'Afrique du Nord ou plus simplement d'une modification même anodine du statut viticole pour déclencher une flambée des cours sans commune mesure avec la modification apportée à l'état du marché. Les vignerons attendent patiemment ces retours de fortune et sont prompts à en tirer parti, alors que la prépondérance des périodes de mévente n'entame que très lentement leur optimisme en la matière. En période de crise aiguë, ils ne manquent pourtant pas de se rallier à la politique de l'eau, comme ils l'ont fait en 1881, lorsque 26 000 contrats de souscription à l'arrosage furent passés entre les exploitants et la Société Anonyme des Fondateurs du Canal dérivé du Rhône, qu'animait Dumont ; comme ils l'ont fait également en 1907, lorsque fut voté à Nîmes, l'ordre du jour proclamant que : « l'exécution des canaux d'irrigation dérivés du Rhône est le complément nécessaire de toutes les mesures législatives destinées à remédier à la crise économique du Midi. Les canaux d'irrigation préviendront le retour de la mévente du vin et donneront au Midi la sécurité du lendemain » (14) ; comme ils l'ont fait enfin en 1935, en suscitant par l'intermédiaire de leurs élus locaux, le projet Rateau. Mais vienne une bonne année, ils retournent à leurs premières amours et honnissent le canal dont ils attendaient leur salut.

Ces fidélités successives à deux éthiques contradictoires sont à l'origine de bien des malentendus. Lorsque la C.N.A.R.B.R.L. se constitue en 1955, le marché du vin est au plus bas et la cote du canal au plus haut. Mais lors des premiers travaux en 1957, la situation est très exactement inversée, le vin se vend bien et le canal est présenté comme une sorte de cheval de Troie porté au cœur du vignoble pour le détruire à coup sûr. D'où l'acrimonie de certains propos tenus à la Commission Parlementaire venue enquêter sur place en juillet 1959. Les plus indulgents de leurs auteurs s'étonnent « que l'irrigation ait pour conséquence en France la reconversion et, par là, la disparition d'une partie du vignoble, alors qu'en Italie on encourage les nouvelles plantations de vignes et leur irrigation » et réclament « un décret classant indiscutablement en zone à caractère viticole les terrains actuellement plantés en vignes dans le périmètre dominé par le canal » (15). D'autres estiment que « la Compagnie se livre à une propagande insidieuse qui dépasse les limites permises, faisant croire par exemple à la création d'une Californie française... Il n'y a dans tout cela qu'un bluff monumental » (16). D'autres enfin, parlant au nom d'un *Comité de défense contre le canal* affirment qu'« ils n'ont pas demandé ce canal et ne veulent pas qu'il leur soit imposé par la force » (17). Peut-être n'est-il pas inutile de préciser que certains des plus fougueux parmi ces orateurs sont devenus par la suite de chauds partisans du canal, mais la teneur de leurs propos montre bien la crainte qui les tenaillait, de se voir imposer une reconversion autoritaire dont il n'avait pourtant jamais été question.

D'autres motivations psychologiques entrent en ligne de compte et notamment le sentiment qu'ont les vignerons d'exercer un métier hautement spécialisé, tout en finesse et tours de main, dont la lente acquisition s'avèrerait vaine à supposer que l'irrigation entraîne le remplacement de la vigne par les cultures fourragères ou légumières avec leur cortège d'astreintes et de banalités dont les plus déplaisantes sont liées à l'élevage. Il y a aussi ce caractère besogneux de l'arrosage qui requiert un effort continu et surtout une présence de tous les instants bien éloignés de l'éthique languedocienne. Dans les vignes, le plein été est une saison quasi morte qui laisse un temps pour se reposer et se réjouir, alors que l'arrosage ne laisse ni trêve ni répit pendant la saison chaude. Le travail de nuit y est chose normale, alors que la viticulture se prête à des horaires dont la régularité n'est pas sans analogie avec ceux du secteur industriel. Bref, l'eau exige une présence constante, peu compatible avec l'habitat groupé et le style presque urbain qui est celui des villages du vignoble. La reconversion entraîne donc bien autre chose qu'un simple change-

(14) Cité par G. Boutonnet [153], p. 169.

(15) M. Gauthier [290], p. 75 et 77.

(16) Ibid., p. 74.

(17) Ibid., p. 77.

ment des pratiques agricoles : un changement des horaires et de l'intensité du travail, le renoncement à une certaine quiétude vespérale tout comme aux traditions des marchés du vin à Nîmes, Montpellier ou Béziers, voire un changement d'habitat... C'est exiger beaucoup.

A supposer que ces obstacles puissent être levés, les problèmes de financement risquent de faire achopper la reconversion au niveau des exploitations. Certes, l'entreprise est subventionnée et des prêts sont consentis aux exploitants prêts à saisir leur chance. Mais il faut tenir compte de l'endettement permanent lors des phases de mévente qui constituent les seules périodes où la nécessité d'une reconversion soit ressentie de façon réelle. Or, en 1953, G. Galtier estime que le rapport entre les crédits et les dépôts dans les Caisses Régionales de Crédit Agricole était dans le rapport de 180/100 (18). Voilà qui restreint singulièrement les disponibilités des agriculteurs, encore que la situation se présente sous un jour différent selon la taille de leurs exploitations. Les petits propriétaires ne disposent pas en règle générale des réserves de terre et du volant de trésorerie nécessaires à une opération qui exige indépendamment des frais immédiats (appropriation des terres, souscription de l'eau, achat de matériel), un certain délai d'attente avant que les terres irriguées puissent donner des rentrées d'argent intéressantes. Le problème est d'autant plus grave que les anciens vigneron convertis à l'irrigation ne s'intéressent guère qu'à l'arboriculture fruitière, que cette dernière entraîne des frais de plantation considérables et qu'il s'écoule plusieurs années en tailles et traitements avant la première récolte.

Le problème est un peu différent sur les grands domaines qui disposent souvent de terres en jachère et peuvent opérer une substitution de cultures à l'occasion d'un arrachage partiel de vieilles vignes. Mais ces grands domaines sont souvent peu intéressés par l'irrigation, dans la mesure où leur viticulture menée sur des bases industrielles, permet d'abaisser les coûts de production et de réaliser encore des bénéfices dans des phases de conjoncture médiocre. De plus, beaucoup de grands propriétaires ne résident pas sur place, considèrent la viticulture comme un simple placement de capitaux et répugnent à un changement qui exigerait de leur part un certain engagement personnel et de grosses mises de fonds. Les grands domaines peuvent pourtant se trouver à l'origine d'un mouvement positif, lorsque le marasme du marché conjugué avec la hausse des terres irrigables incite les propriétaires à vendre une partie de leurs terres qui peuvent être alors cédées à de futurs arrosants. Cette démarche est d'autant plus intéressante qu'elle est souvent le fait d'exploitants désireux de réinvestir le produit de la vente en travaux d'irrigation.

Cette inégalité des chances dans la reconversion, que l'on voit s'esquisser entre grands et petits exploitants, est aggravée par un certain nombre de considérations purement techniques et tenant pour l'essentiel au parcellaire et à l'outillage. La dimension des parcelles joue en effet un rôle considérable dans l'irrigation par aspersion : plus elles sont petites et plus la charge en matériel d'arrosage s'accroît, ainsi que le nombre des manipulations nécessaires. A cet égard, les petites exploitations ou « biens de villages » se prêtent on ne peut plus mal à l'arrosage, en raison de leur dispersion et de leur exigüité. Pour ne citer qu'un exemple, la commune de Garons compte 1 160 parcelles pour 1 200 ha, mais la moitié du sol (49,27 %) est détenue par treize grands propriétaires dont les parcelles ont une dimension moyenne de 2,5 ha, cependant que 124 petits exploitants (les microfondistes détenant moins d'un hectare exclus) cultivent chacun 2,18 ha en moyenne, sous forme de parcelles dont l'étendue atteint tout juste 0,70 ha. Les exploitants dits moyens et détenant de 6 à 20 ha ne sont pas mieux pourvus, puisque la dimension moyenne de leurs parcelles s'établit à 0,86 ha (19). Cet émiettement convenait à la vigne, dans la mesure où il divisait les risques de gel et de grêle qui sont toujours étroitement localisés dans cette région, puis il a constitué une gêne pour la mécanisation des travaux ; avec l'introduction des techniques d'arrosage, il devient franchement rédhibitoire : un éventuel remembrement n'intéresse cependant que les petits et moyens propriétaires dépourvus de moyens, alors que la plupart des grands domaines constituent des blocs simples dont l'adaptation à l'arrosage se fait sans difficultés.

Les problèmes d'outillage ne sont pas plus faciles à résoudre. La viticulture exige un matériel spécialisé : tracteurs enjambeurs, chenillards étroits, pulvérisateurs à rampes

(18) G. Galtier [11], t. II, p. 314.

(19) Me J. Richez [315], p. 203.

et appareils à soufrer. Ce matériel qui est inapte à tout usage autre que viticole ne trouve généralement pas son plein emploi sur les petites et moyennes exploitations et ne peut donc être amorti puis remplacé à temps par un matériel de même type ou adapté à d'autres cultures. Le caractère quasi insoluble de ces problèmes de renouvellement s'oppose à tout changement radical et même à toute tentative de reconversion partielle qui réduirait encore l'usage du matériel viticole sans dispenser les exploitants de l'achat d'un nouveau train de culture dont le plein emploi et l'amortissement seraient tout aussi aléatoires. Là encore, les grandes exploitations ne sont pas concernées, dans la mesure où les ressources de leurs trésoreries rendent possible l'acquisition d'un double jeu de matériel et où leur taille facilite l'emploi rationnel et l'amortissement de ce nouvel équipement.

Manque de capitaux et inadaptation des structures foncières : ces deux derniers freins risquent d'introduire une distorsion entre grands et petits exploitants, la reconversion des uns entrant dans le domaine des choses possibles, alors que les seconds semblent condamnés à l'immobilisme. Le paradoxe serait alors de voir les propriétaires de quelques grands domaines tirer le meilleur parti d'une relance qui ne les intéresserait pas fondamentalement, alors que la masse des petits vignerons serait exclue des bénéfices d'une opération menée à seule fin de les soustraire aux contraintes d'une viticulture trop exclusive. Le risque d'une telle évolution semble d'ailleurs avoir été pressenti, puisque la Commission Parlementaire dépêchée en 1959 a pu se faire l'écho de certaines inquiétudes exprimées à ce sujet (20). Mais, indépendamment de l'octroi de primes ou de subventions spécialement étudiées, la seule parade à ce risque de distorsion entre les diverses catégories de possédants semble bien consister en une politique délicate de remembrement et de restructuration des petites exploitations.

Il existe enfin un autre risque de distorsion économique entre la plaine viticole et les régions bordières. L'extrême spécialisation du Bas-Languedoc a permis à ces dernières, et même aux régions montagneuses les plus déshéritées, de se lancer dans des productions de complément : lait, viande et produits frais. L'adoption de nouveaux thèmes agricoles plus diversifiés dans la plaine, pourrait perturber ou annihiler ces courants pour le plus grand dam des pays cévenols et caussenards dont la situation déjà difficile deviendrait alors franchement catastrophique. D'où la quasi obligation, dans le cadre d'une politique d'équilibre régional, d'englober ces zones bordières dans le périmètre d'action projeté.

Au terme de cette analyse, le problème de la reconversion agricole du Bas-Languedoc semble ardu si ce n'est insoluble. Dans ce pays dont le déclin industriel va en s'affirmant, il n'est de relance économique possible que par le biais de l'agriculture et peut-être du tourisme. Mais de quel secours peut être une agriculture fondée sur une monoculture en état de crise semi-permanent ? La seule solution consiste en une diversification rendue possible par l'irrigation.

Une fois ce principe admis et en supposant achevée la mise en place d'un canal et des installations techniques complémentaires, deux méthodes de mise en valeur semblent pouvoir être retenues, aussi peu satisfaisantes l'une que l'autre :

— une méthode autoritaire, avec arrachage obligatoire de la vigne. Cette politique pourrait être justifiée par la nécessité d'amortir les investissements considérables que requiert la mise en place d'un réseau d'irrigation. Par contre, elle heurterait les traditions nationales et plus encore régionales, provoquerait l'opposition plus ou moins déclarée mais agissante des exploitants et aboutirait en définitive à un échec aux formes multiples, social, économique et politique ;

— une méthode libérale, fondée sur la réalisation des travaux après engagements souscrits par les agriculteurs. Souvent utilisée pour la constitution de petits réseaux, cette méthode semble difficilement applicable à un périmètre dominé de plus de 200 000 ha, situé dans une région où l'usage agricole de l'eau est pratiquement inconnu.

Reste ce qu'on pourrait appeler le pari : construire un réseau à partir d'un canal dérivé du Rhône, puis tabler sur l'effet conjugué de la crise viticole et du pouvoir d'incitation de cet ouvrage pour amorcer et développer une reconversion volontaire, non point

radicale et visant à la disparition totale du vignoble, mais suffisamment importante pour rentabiliser l'investissement engagé au départ. L'adoption de ce parti constitue rien moins qu'une solution de facilité, dès lors que des frais considérables sont avancés sans qu'il soit possible d'exiger en contrepartie quelque engagement ferme que ce soit de la part des futurs et hypothétiques arrosants.

Le recours à cette solution exige de la part des concessionnaires de l'ouvrage beaucoup plus que la simple réalisation de travaux de génie civil, le laisser-faire risquant d'engendrer de multiples catastrophes en l'occurrence. La moindre serait que les eaux du canal soient peu ou pas utilisées, les grands propriétaires n'éprouvant pas un urgent besoin de reconversion, alors que les petits exploitants seraient tentés par l'expérience mais incapables d'y coopérer par manque de ressources financières. Non moins désastreuse serait l'élimination des petits exploitants par certains grands propriétaires, des immigrants ou des sociétés industrielles en mal de placements fonciers, les uns ou les autres disposant des capitaux nécessaires à la reconversion et regroupant des terres cédées par les vignerons.

Pour échapper à la faillite matérielle ou à la faillite morale, il n'est d'autre salut que l'engagement total du concessionnaire dans une politique d'interventions consenties et assumées. Il lui appartient de rendre l'irrigation matériellement possible, en favorisant le regroupement des parcelles, voire la restructuration de certaines exploitations trop grandes ou trop petites. Il lui appartient également de rendre la reconversion financièrement possible en proposant des contrats d'irrigation avantageux. Il lui appartient enfin de rendre cette reconversion attractive en recommandant les spéculations les plus avantageuses et en organisant les marchés en fonction des orientations retenues. Il semble même souhaitable qu'il élargisse sa compétence territoriale pour venir en aide aux régions montagnardes dont l'économie est traditionnellement associée à celle du Languedoc et qu'il suscite certaines implantations industrielles approvisionnant les nouveaux irrigants ou transformant une partie de leur production. Il lui faut, enfin, et c'est peut-être là le plus difficile, se résigner à mécontenter également les tenants d'une longue tradition libérale et les champions d'un dirigisme autoritaire. Il n'est donc de programme possible que global et par conséquent de mise en œuvre délicate.

L'outil de la reconversion

L'organisation de la C.N.A.R.B.R.L. et son programme sont fonction du caractère global imparti dès l'origine à son action. Dans l'optique des fondateurs et du législateur, le Languedoc constitue une région d'économie récessive qui, abandonnée à elle-même dans le contexte d'une économie libérale, prendrait un retard continu par rapport à un ensemble national en expansion régulière ; au terme de ce processus, la nation se verrait dans l'obligation de prendre la région en charge et serait sans doute tentée de mesurer son aide, accélérant du même coup le processus de dégradation. La parade consiste en investissements d'intérêt régional sélectionnés non pas en fonction de leur rentabilité immédiate, mais selon leur capacité à engendrer un certain mouvement d'expansion économique dont le point de départ est connu, mais dont les prolongements supposés bénéfiques peuvent être imprévisibles. Le corollaire de cette doctrine inspirée de la théorie des *pôles de croissance* due à F. Perroux veut que les gestionnaires de ces investissements privilégiés disposent de la liberté d'action nécessaire pour tirer le meilleur parti possible de ces prolongements, quelle que puisse être leur nature. D'où l'originalité des statuts de la C.N.A.R.B.R.L. chargée de réanimer l'économie languedocienne à partir du canal dérivé du Rhône, mais en visant, selon la formule de son directeur, Philippe Lamour, à « l'aménagement rationnel et complet de la région par l'équipement et la modernisation de ses diverses activités économiques et leur coordination avec les conditions démographiques, sociales, humaines et culturelles régionales, en vue de l'élévation générale du niveau de vie de ses habitants ».

Le choix d'un statut

La genèse de la C.N.A.R.B.R.L. est relativement simple (21). C'est le 5 juillet 1946 qu'un arrêté du ministre de l'Agriculture constitue une *Commission régionale d'études et de coordination concernant la reconstitution agricole de la région naturelle dite du Bas-Rhône*. Ce n'est guère qu'un groupement de bonnes volontés, chargé de préparer un plan de mise en valeur intéressant la plaine du Gard et la Camargue, mais sa contribution à l'aventure rizicole convainc ses animateurs des immenses possibilités attachées à l'usage de l'eau. Dès ce moment, il semble bien qu'un choix essentiel entre l'eau et la vigne soit fait, l'une s'identifiant à la prospérité et l'autre à la crise. D'où l'orientation des travaux effectués par deux organismes d'intérêt régional créés presque simultanément : la *Commission de modernisation et d'équipement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc*, rattachée au Commissariat général du Plan par un arrêté de la présidence du Conseil en date du 13 novembre 1951, et la *Société d'études des canaux de la rive droite du Bas-Rhône et du Languedoc*, chargée en janvier 1952 de préparer un projet d'irrigation. C'est à partir des rapports et avants-projets de ces deux organismes que seront pris les décrets 55-253 et 55-254 du 3 février 1955 (22) relatifs, l'un à l'*octroi de concessions permettant la mise en valeur de certaines régions*, l'autre à l'*irrigation, à la mise en valeur et à la reconversion de la région du Bas-Rhône et du Languedoc*. Et c'est en vue de l'application de ces décrets que la Société d'études des canaux, devenue la *Compagnie Nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc* obtiendra une concession accordée par un décret du 14 septembre 1956, après approbation de ses statuts par décret du 27 juillet de la même année. Ce processus est somme toute rapide, si l'on veut bien tenir compte de la lenteur des procédures administratives et du caractère révolutionnaire des rapports soumis à l'attention du ministère.

Les décrets de février 1955 et l'acte de concession ont constitué la Compagnie en Société d'Economie mixte, formule qui permet d'associer dans une activité ayant pour but l'intérêt général, l'Etat concédant et les personnes privées ou publiques décidées à soutenir une entreprise de rénovation régionale tout en se soumettant au contrôle de l'Etat (23). Encore que la distinction entre personnes de droit privé et personnes de droit public ne soit pas toujours conforme aux idées reçues, il est certain que ces dernières l'emportent largement dans la répartition du capital social (fixé à 5 000 000 F), ce qui facilite la tutelle administrative. En effet, sur 50 000 actions (24), 41 008, soit 82 %, appartiennent aux actionnaires de catégorie A, dont 20 000 à la *Caisse des Dépôts et Consignation* et 20 000 autres aux départements du Gard et de l'Hérault. Les 1 000 et quelques actions restantes sont aux mains de communes, de syndicats intercommunaux, d'organismes économiques comme les Chambres de Commerce ou d'Agriculture et enfin de l'E.D.F. Il reste donc 8 992 actions (18 %) réparties entre les personnes de droit privé formant les actionnaires de catégorie B. Les principaux porteurs sont des banques, notamment la *Banque de l'Union Parisienne*, la *Banque de Paris et des Pays-Bas*, la *Banque Nationale pour le Commerce et l'Industrie*, le *Comptoir National d'Escompte de Paris*, le *Crédit Lyonnais* et la *Société Marseillaise de Crédit*. Outre divers actionnaires, cette catégorie comprend également la C.N.R. et les Caisses régionales de Crédit agricole. La participation de ces personnes de droit privé est souvent infime (10 actions pour la *Caisse régionale de Crédit agricole du Midi*), mais elle suffit à leur ouvrir les portes du Conseil d'administration et à les engager dans une action commune. Le nombre et la qualité de ces actionnaires symboliques montrent à l'évidence que cette politique d'appel aux organismes susceptibles d'orienter l'économie et les initiatives régionales, est délibérée.

Le contrôle de l'Etat est assuré d'un point de vue assez formel par la prépon-

(21) Bref historique dans le rapport Gauthier [290], pp. 12-14.

(22) En annexe dans [153].

(23) Une analyse du régime juridique des sociétés d'économie mixte a été donnée par G. Péquignot.

(24) Ces 50 000 actions sont divisées en 25 500 actions de catégorie A et 24 500 actions de catégorie B. Les actions de catégorie A ne peuvent appartenir qu'à des personnes de droit public, alors que les actions de catégorie B peuvent appartenir indifféremment à des personnes de droit privé ou public.

dérance des actionnaires de la catégorie A au sein du Conseil d'administration, mais il importe de remarquer que certains représentants de la catégorie B, comme le délégué de la C.N.R., sont certainement plus portés à soutenir le point de vue administratif, que certaines personnes publiques comme les Chambres de Commerce. Par contre, l'Etat se réserve d'approuver la nomination du président et des administrateurs désignés par les actionnaires autres que lui ou ses tenants. Il est également représenté auprès de la Compagnie par un Commissaire du Gouvernement et un Contrôleur d'Etat surveille la régularité des opérations. C'est également la puissance publique qui, par le biais d'un règlement d'administration publique, a donné son approbation aux statuts de la Compagnie. Il reste enfin que cette dernière est tenue de respecter les clauses d'un cahier des charges comme toute société concessionnaire d'un service public et que le rythme de ses travaux peut être modulé par des autorisations de programme (25). Il faut également tenir compte de l'existence de moyens de contrôle indirects particulièrement efficaces, soit dans le domaine des subventions accordées à la Compagnie ou aux agriculteurs, soit dans le domaine législatif où l'Etat est appelé à jouer un rôle décisif en modifiant le statut viticole dans un sens ou dans l'autre.

A ce stade, la dépendance de la Compagnie vis-à-vis de l'Etat est telle qu'on est amené à se demander s'il ne serait pas plus simple que l'Administration assume entièrement le programme de reconversion et de développement. La question a d'ailleurs été posée par le rapporteur de la Cour des Comptes à l'occasion de l'enquête relative aux années 1955-1956 (26). Ses observations portent essentiellement sur quatre points : les activités soustraites à l'administration ordinaire et confiées à des sociétés d'économie mixte (nommément la C.N.A.R.B.R.L.) aboutissent à des « démembrements et dédoublements » ; faute d'un contrôle administratif et financier établi selon les normes traditionnelles, ces sociétés peuvent se lancer dans des opérations financières onéreuses ou pis, pratiquement interdites à l'administration ; celle-ci peut atteindre les mêmes objectifs que celles-là par les voies de procédure et d'action normales ; l'intervention des sociétés d'économie mixte ne semble souhaitable que si elle s'accompagne d'initiatives privées relayant le Trésor dans une proportion importante, ce qui n'est pas le cas de la C.N.A.R.B.R.L.

Pour répondre à ces critiques, il convient en premier lieu d'exclure la possibilité d'un relais total de l'Etat par l'initiative privée. Les Languedociens se voulant vignerons, il faut les convertir et non pas tabler sur leurs initiatives. Une concession à des syndicats d'arrosants, formule qui fait florès sur les petits réseaux de la rive gauche du Rhône, n'aboutirait à aucune réalisation concrète. L'ampleur de la tâche est d'ailleurs telle qu'elle n'entre pas dans les possibilités de tels syndicats. En outre, ceux-ci considéreraient l'irrigation comme une fin en soi et se soucieraient peu de dépasser leur finalité première en se chargeant du soin de relancer l'économie régionale.

Cette carence de l'initiative privée ne signifie nullement que l'Administration, définie dans ses formes traditionnelles, soit capable d'assumer le programme. La complexité de ses rouages s'y oppose d'entrée de jeu, puisque la reconversion intéresse simultanément, d'après le décret de concession, le ministre des Finances, des Affaires économiques et du Plan, le ministre de l'Agriculture, le ministre de l'Intérieur, le ministre des Travaux publics, des Transports et du Tourisme, le ministre de l'Industrie et du Commerce et le ministre du Logement et de la Reconstruction (27). La plupart des opérations à entreprendre concernant à la fois plusieurs ou la totalité de ces services, on imagine facilement la longueur des délais nécessaires à la confection et à la transmission de dossiers concernant les problèmes les plus simples et les plus urgents. Les comités de coordination, telle la Commission interdépartementale chargée de l'irrigation des coteaux de Gascogne avant la réforme de 1956 (28) ont été incapables de secouer cette paralysie et ont dû passer la main. Quant au système de la Régie, traditionnellement adopté en de telles occurrences par

(25) Ces diverses obligations ont été analysées par R. Perronnet [299].

(26) Une analyse critique de ce rapport a été faite par M. Ph. Lamour dans l'introduction à [299].

(27) Décret 55-254 du 3 février 1955, article 9.

(28) On trouvera un compte rendu de cette expérience et des déboires de la Commission dans le thèse de R. Brunet : *Les campagnes toulousaines*, pp. 467-468.

les services publics, il n'est pas mieux adapté à une œuvre d'aménagement, en raison de ses règles rigides en matière de gestion administrative et financière qui rendent quasiment impossible l'appel au crédit.

Reste donc le recours aux Sociétés d'économie mixtes, qui comptent assez d'administrateurs détachés dans leur sein pour qu'elles soient animées de cet esprit du service public que l'on se plaît à reconnaître aux grands corps de l'Administration. Voudraient-elles faire abstraction de leurs obligations que cela leur serait d'ailleurs impossible, étant donné les multiples moyens de contrôle et d'inflexion dont dispose l'Etat. Cette subordination organique vis-à-vis de l'administration n'en constitue pas moins un avantage en ce sens qu'elle permet également à la puissance publique de déléguer à de telles sociétés et particulièrement à la C.N.A.R.B.R.L., son autorité et la puissance de ses moyens d'action. Normalement émiettés entre de multiples services, ces moyens sont ici réunis en un faisceau solide, ce qui autorise des interventions rapides et coordonnées dans les domaines les plus divers. La Compagnie en tire « l'autonomie et l'initiative nécessaires pour bénéficier de la liberté et donc de la souplesse, de la célérité et de l'efficacité qui caractérisent l'entreprise privée » (29). On tiendra également pour essentiel le fait que nombre des personnes publiques et privées siégeant au conseil d'administration représentent en fait les intérêts régionaux, ce qui garantit une certaine transmission à la base des impulsions données au sommet et prépare le relais de la Nation par la Région.

En dépit de la présence d'intérêts privés qui sont également là pour assumer cette fonction de diffusion et de relais, la C.N.A.R.B.R.L. et les organismes constitués sur son modèle doivent être considérés comme partie intégrante de l'administration dont ils forment le corps le plus récent et le plus dynamique selon la définition qu'en a donné sous le vocable d'*administration de mission*, E. Pisani, dans un texte désormais classique en l'opposant à l'administration traditionnelle ou de gestion : « L'administration de gestion est formaliste, peu évolutive, dans une certaine mesure repliée sur elle-même. Elle est contrôleur, percepteur, ceuseur, payeur ; elle attend qu'on vienne à elle et elle s'assure de tous les assujettis par la voie de la sanction ; son intervention se fonde sur des effectifs nombreux, car elle a le goût de faire. L'administration de mission est légère, elle a le goût de faire faire, elle est réaliste, mouvante, elle va vers l'événement, elle est mêlée à la vie ; elle n'attend pas l'initiative, elle la sollicite ; elle doit pouvoir créer les personnes morales nécessaires à l'épanouissement de ses entreprises ; elle est dynamique et comporte des risques, alors que sa sœur aînée doit se contenter d'être prudente et impose l'élimination de tous les risques. Celle-ci est anonyme, elle est discrète par définition même. Les fonctionnaires qui la constituent sont interchangeables. L'autre a besoin d'entraîner l'adhésion, la soumission ne suffit pas. Elle est fondée sur le mouvement de pensée d'un homme ou d'une équipe. L'administration de gestion est juge ; l'administration de mission est acteur. La première est cartésienne, l'autre est concrète ; les fonctions de la première sont neutres, les fonctions de la seconde ont des aspects politiques évidents ; la première peut à la rigueur constituer un corps, sinon un « pouvoir », la seconde est directement dépendante du gouvernement de qui lui viennent des moyens et une autorité exorbitante du droit commun » (30).

Programme et moyens d'action

Cette « autorité exorbitante du droit commun » semble la moindre des conditions nécessaires à l'accomplissement du programme défini par la Commission de modernisation et d'équipement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc et adopté le 25 juin 1953, les autres tenant à la qualité des responsables et à l'attitude des populations intéressées.

Abstraction faite de quelques changements d'orientation facilités par la constante disponibilité de la Compagnie, ce programme reste toujours valable et embrasse l'ensemble de la région. Dans le secteur irrigué, il prévoit essentiellement la création de réseaux d'irrigation alimentés par le Rhône mais mettant également à contribution les eaux de l'Orb et de l'Hérault. Ces réseaux serviront à la production de céréales, riz, blé, maïs.

(29) Ph. Lamour [292], p. III.

(30) Ed. Pisani, *Revue française de Science politique*, n° d'avril-juin 1956.

fruits, légumes et cultures fourragères. Cette production doit être partiellement valorisée et transformée sur place par la création de silos, de centres frigorifiques, d'abattoirs et d'usines laitières, voire de conserveries et d'usines préparant des plats cuisinés. Des opérations de remembrement, de restructuration des exploitations marginales et de vulgarisation agricole sont également prévues.

Le programme concernant la région non irriguée, garrigues, Cévennes, Piémont du Biterrois, Lodévois et partie méridionale de la Montagne Noire, manque de cette forte articulation que constitue le réseau d'irrigation et n'a pas la même ampleur. Il comprend un vaste plan de reboisement applicable à la montagne et à la zone des garrigues ainsi qu'une opération de restauration et de relance économique appliquée à la châtaigneraie.

Ce double programme forme un tout indissociable, certaines de ses tâches relevant de diverses administrations comme les Services Agricoles, les Services de l'Hydraulique Agricole et les Eaux et Forêts, d'autres incombant aux collectivités locales responsables de la délimitation des zones industrielles et de leur équipement, beaucoup intéressant les groupements de producteurs ou même l'initiative privée. Si la Compagnie peut se substituer aux administrations et regrouper sous sa houlette la part de l'œuvre qui leur incombe, elle n'entend pas prendre la place des groupements de producteurs, des collectivités locales ou des industriels. Ni ses moyens ni ses statuts ne le lui permettraient et de semblables options ne sont pas concevables dans le cadre de l'économie française. D'où le partage des tâches et l'adaptation des méthodes entre sa mission d'exécution et d'exploitation du système hydraulique, où elle intervient directement, et sa mission de mise en valeur qui embrasse à la fois l'agriculture et toutes les formes concevables de l'activité économique et pour laquelle elle se fait auxiliaire associé, démarcheur ou conseiller. De l'action directe au rôle discret de conseiller, il existe donc toute une gamme dans les degrés de l'engagement, d'autant plus subtile que la Compagnie se voit souvent obligée de précéder les initiatives, mais ne demande qu'à s'effacer à partir du moment où celles-ci se manifestent. D'où le caractère fluctuant d'une action sans cesse révisée et réajustée, mais dont les grands thèmes ressortent nettement.

Le programme hydraulique

L'élément clef de ce programme est le grand canal dérivé du Rhône. Le projet actuellement en cours de réalisation n'a pas retenu la solution proposée par Dumont et ses émules, d'un canal dérivant l'eau dans la moyenne vallée du Rhône et l'amenant par gravité jusqu'à la Costière de Nîmes et aux plaines du Bas-Languedoc. Une telle solution eût présenté le grand inconvénient de distraire un volume d'eau important avant son turbinage par les centrales situées à l'aval de Valence. Le parti a donc été retenu de ne dériver ces eaux qu'après leur restitution dans le canal de fuite de Vallabrègues, dernier maillon de la chaîne d'usines mise en place par la C.N.R. Selon le plan conçu par l'Ingénieur en Chef H. Fabre, l'ouvrage de prise est situé sur la rive droite du Rhône, à 4 km à l'amont de Fourques et il permet le prélèvement à partir du niveau d'étiage (soit 1,20 m N.G.F.) d'un débit maximum autorisé de 75 m³/s, l'étiage conventionnel du Rhône correspondant en ce point à un débit de 600 m³/s (31). Le volume concédé ne saurait constituer une gêne ou une menace pour la navigation, puisque le maximum des ponctions se situe en juillet, époque de grandes eaux, alors que les débits d'étiage ne surviennent qu'en octobre.

Un canal de 12,4 km de long pour une largeur au plafond de 25 m, franchit le canal du Rhône à Sète par siphon achemine ces eaux vers la station de pompage située à Pichegu (station Aristide Dumont) dont l'équipement final comporte 15 groupes de 7 000 l/s chacun, plus un groupe d'hiver de 1 600 l/s, destiné à la satisfaction des besoins industriels et domestiques hors de la période des arrosages. L'ensemble de ces installations refoule les eaux dans deux systèmes d'importance inégale, en développant une puissance totale de 40 000 CV, l'énergie étant fournie à un tarif préférentiel par la C.N.R. La moindre part, soit 13,5 m³/s, est relevée d'une hauteur de 68 m pour desservir la branche des Costières qui domine les 35 000 ha du casier n° 1, délimité par le quadrilatère Sernhac-Jonquièrre - Vauvert - Vestric. Les 61 m³/s restants sont refoulés sur une hauteur de

(31) Les caractéristiques techniques de ce plan ont été exposées dans un rapport de la direction technique de la Compagnie [304].

20 m et alimentent le canal principal qui longe le pied de la Costière par Saint-Gilles et Vauvert avant de franchir le Vidourle par siphon, puis de gagner les plaines de Lunel et Montpellier. Des antennes et relais de pompage permettent d'arroser les secteurs de Calvisson - Clarensac, Sommières - Sardan et la petite plaine de Montferrier. Au-delà de Montpellier, les eaux sont de nouveau relevées de la cote 8 m à la cote 40 m, ce qui leur permet d'atteindre le plateau de Montbazin, avant de longer l'étang de Thau et d'aboutir sur la rive gauche de l'Hérault, en face de Pézenas. Une antenne franchira l'Hérault en direction de Béziers et assurera le raccord entre les zones est et ouest. L'ensemble de cette zone, Costière comprise, s'étend sur 130 000 ha dont 63 000 sont irrigables et constituent la zone est des aménagements.

Au-delà de l'Hérault, la desserte des 120 000 ha de la zone occidentale est assurée par un système de barrages-réservoirs, solution qui offre le grand avantage d'écarter les crues des petits fleuves languedociens et de limiter les risques de catastrophe, tout en diminuant les frais d'acheminement et de pompage (32). La mise à contribution des eaux de l'Hérault n'a pas été sans poser de problèmes, en raison de l'abondance des affleurements poreux qui jalonnent son cours. C'est donc un de ses affluents, le Salagou, qui a été élu pour la constitution d'une réserve de 170 M° m³, partiellement alimentée par les eaux de la Lergue dérivée à Lodève. Ce système domine 52 000 ha (casiers 5 et 7) situés entre Béziers et Montagnac. Plus à l'Ouest, le casier 6, entre Béziers et le Minervois, soit un secteur de 43 000 ha, sera desservi par les eaux de l'Orb, stockées dans les barrages-réservoirs d'Avène (33 M° m³) et de Rieu-Berlou (44 M° m³). Tout au Sud-Ouest enfin, les 25 000 ha de la zone de l'Aude ou casier 8 peuvent être alimentés par les eaux du fleuve, du canal de navigation et des retenues littorales.

Les eaux ainsi stockées ou dérivées sont offertes à une population de 800 000 habitants répartis sur 230 communes. Le système des canaux principaux s'étend sur 300 km et 9 000 km de canalisations enterrées rayonnent à partir d'une trentaine de stations de pompage et de régularisation, capables de distribuer 800 M° m³ par an. En dehors de quelques secteurs dont la salinité exigera le déversement de l'eau en nappe, l'irrigation se fait exclusivement par aspersion (33) et la distribution aux bornes est assurée de façon automatique. Des châteaux d'eau ou réservoirs flanqués de stations de pompage, distribuent l'eau sous une pression constante de 3 kg/cm² et dès que leur réserve atteint un niveau critique, une pompe de réalimentation s'enclenche et rétablit le plein. L'appel d'eau est compensé tout au long des canaux d'amenée, par la mise en marche de pompes couplées sur des vannes automatiques qui assurent le maintien d'un niveau constant quelle que soit la demande des exploitants. Ce sont donc ces derniers qui règlent le débit des canaux et par conséquent celui de la station de pompage de Pichegu. Entre autres avantages, ce système supprime le tour d'eau et tous les inconvénients qui en découlent.

Le programme d'aménagement foncier

L'irrigation n'est techniquement possible et rentable que sur des blocs ou groupes de blocs de 8 à 25 ha, superficie nécessaire pour le plein emploi d'une borne d'arrosage. La région languedocienne se plie on ne peut plus mal à cet impératif technique, puisque la moitié des exploitants du Gard (57 %) et près des trois quarts de ceux de l'Hérault (73,9 %) cultivent moins de 5 ha et que les exploitations de moins de 10 ha occupent le tiers de la superficie agricole utile de la région. Compte tenu des frais d'équipement à l'irrigation, l'occupation d'un autre tiers du territoire par des exploitations de plus de 50 ha ne constitue pas davantage un facteur favorable. La dissémination des parcelles tenues par les petits exploitants ne fait qu'ajouter à ces inconvénients, puisqu'il faut déplacer le matériel d'arrosage d'une parcelle à l'autre, ce qui représente une perte de temps considérable. Dans ces conditions, la mise en place du système d'irrigation s'avérerait inutile, sauf à ce que soit entreprise une œuvre d'aménagement foncier dont les termes sont le regroupement des parcelles, la constitution d'exploitations viables par l'acquisition de terres complémentaires et

(32) En dépit du danger que constituent ses crues, le Vidourle n'a pu être incorporé à ce système, en raison de la prédominance des roches karstiques sur son bassin-versant.

(33) Les avantages qui conditionnent le choix de cette méthode seront analysés ultérieurement (L. III, ch. I).

la constitution de nouvelles exploitations par regroupement de petites parcelles, démembrement de grands domaines, récupération de terres incultes et défrichements. Le problème est donc d'insérer dans une structure agraire très contrastée où alternent de grands blocs et des puzzles d'îlots disposés de façon anarchique, une nouvelle série d'exploitations familiales d'une taille suffisante pour être viables, bien centrées sur les prises d'eau et affectant des contours géométriques. Le tout au milieu de l'indifférence, pour ne pas dire de l'hostilité d'une bonne partie des autochtones.

Pour tenir cette gageure, la Compagnie a constitué dès le mois d'octobre 1959 un service foncier chargé d'acheter ou de louer par bail emphytéotique les terres destinées à la constitution d'exploitations optimales. Le financement de l'opération a été assuré par la S.C.E.T. et les Caisses régionales de Crédit Agricole, cependant que les agents de la Compagnie se chargeaient des opérations de prospection. C'est donc de façon tout empirique que la méthode consistant à acheter, ventiler ou regrouper puis rétrocéder les terres sous forme d'exploitations viables, a été mise au point.

Cette méthode a été consacrée par la loi d'orientation agricole du 5 août 1960 qui, à partir de l'exemple languedocien, a défini les *Sociétés d'Aménagement foncier et d'Etablissement rural* (S.A.F.E.R.). La première de ces S.A.F.E.R. s'est d'ailleurs constituée dans la région dès qu'ont été pris les décrets d'application du 14 juin 1961 (34) et c'est à la date du 17 octobre 1961 que la S.C.E.T. a rétrocédé son portefeuille à la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon. Chargée de la création d'exploitations viables, cette dernière a connu un singulier essor dans le cadre des lois promulguées les 4 et 8 août 1962 qui lui ont reconnu un droit d'expropriation sur les terres non cultivées sous réserve d'attribution à des agriculteurs rapatriés, complété par un droit de préemption sur les terres mises en vente dans le secteur d'intervention de la Compagnie, ainsi que des facilités d'achat pour les terres appartenant à des agriculteurs âgés (35). Pour toutes ces opérations, la S.A.F.E.R. garde le concours des agents de secteurs dépendant de la Compagnie et celle-ci est représentée dans son conseil d'administration. Le renforcement des liens ainsi créés est également assuré par le fait que les attributaires des nouvelles exploitations ou des exploitations restructurées sont amenés à conclure des contrats de mise en valeur avec la Compagnie. Cette solidarité n'est pourtant pas exclusive et l'administration, représentée en l'occurrence par les Services du Génie Rural, est assurée du concours de la S.A.F.E.R. pour d'éventuelles opérations de remembrement.

Depuis 1961, l'ordre et la portée des interventions foncières sont parfaitement définis. La S.A.F.E.R. achète des terres dans la limite de ses moyens financiers et des possibilités offertes par le marché que prospecte la Compagnie. Ces terres ne peuvent être conservées plus de cinq ans, délai jugé suffisant pour l'intervention foncière laissée à l'initiative de la Compagnie. Cette intervention peut affecter la forme d'échanges amiables pour lesquels le portefeuille sert à équilibrer la balance d'une opération qui vise au regroupement des parcelles en bloc. Il est plus fréquent de voir l'intervention aboutir au renforcement des petites exploitations que la Compagnie s'efforce de pousser à une taille permettant le plein emploi continu de deux travailleurs. Reste enfin la possibilité de constituer de nouvelles exploitations, ce qui consiste le cas le plus poussé d'intervention. Là encore le principe a été retenu de créer des structures foncières familiales, c'est-à-dire d'une taille comprise entre les superficies minimales et maximales définies par les Commissions des Cumuls et Réunions d'exploitations. Dans la zone des Costières, la fourchette se situe entre 2 et 12 ha pour les exploitations maraîchères, 4 et 24 ha pour les exploitations arboricoles intensives, 6 et 36 ha pour l'arboriculture de plein vent et les vignobles, 9 et 54 ha pour les terres de polyculture irriguée.

Quels que soient les mérites de ce programme et de ces méthodes, ils ne sont pas à l'abri de toute critique. Leur application ne pose pas grand problème dans les plaines du Gard où les jachères, les harmas que l'eau peut vivifier et les parcelles labourées, couvrent

(34) Constituée dès le 3 juin 1967, la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon est dirigée par le professeur J. Milhaud, qui siège également au Conseil d'administration de la C.N.A.R.B.R.L. Cf. M. Granier [314].

(35) Cette dernière série d'opérations se fait avec le concours du Fonds d'Action Sociale pour l'Aménagement des Structures Agricoles (F.A.S.A.S.A.).

une superficie suffisante pour faciliter les acquisitions et les échanges. Il n'en est plus de même dans les régions spécifiquement viticoles où l'absence de terres incultes, l'âge des vignes et les différentes qualités des encépagements posent des problèmes presque insurmontables dès que l'on cherche à organiser le moindre échange. Il convient également d'établir une distinction entre exploitations restructurées et exploitations nouvellement créées, ces dernières ne pouvant guère être acquises que par des colons subventionnés, rapatriés de l'Afrique du Nord dans leur majorité. Il y a donc une confrontation inéluctable, pour le meilleur et pour le pire, entre deux populations aux formations et aux habitudes bien distinctes, avec tous les risques, mais aussi toutes les chances qu'implique cette situation.

Le programme d'assistance technique

Ceux des exploitants qui sont originaires du Languedoc ignorent généralement tout de l'usage de l'eau et ceux qui viennent s'y établir et ont acquis précédemment une expérience d'arrosants ne connaissent ni les possibilités ni les points faibles du milieu qui les accueille. Tous ont donc besoin d'être aidés et conseillés dans ce qu'ils considèrent comme une aventure.

La forme la plus simple et la plus convaincante de cette aide est le travail de recherche et de vulgarisation agronomique entrepris soit dans des parcelles confiées à la Compagnie par des exploitants, soit dans le domaine expérimental du mas d'Asport, situé sur le plateau de Garons. Des ingénieurs agronomes spécialisés par branche de production et des agents de secteurs sont à la disposition des arrosants pour examiner les problèmes qui peuvent se poser à eux.

Cette disponibilité serait vaine, si elle ne s'appuyait sur une connaissance suffisante du milieu agro-pédologique : d'où la mise en place d'un service climatologique et d'un réseau d'avertissement. D'où surtout la création d'un service d'études pédologiques chargé d'une étude générale des sols de la région et d'analyses au niveau de l'exploitation. Ces dernières envisagent non seulement l'étude des composants minéralogiques et chimiques du sol, mais encore sa texture, son comportement à l'égard de l'eau et même ses carences. L'ensemble des résultats est consigné dans un livret remis à l'exploitant et conseillant la gamme des spéculations les plus indiquées ainsi que les doses d'arrosage à appliquer.

L'assistance technique comporte également un travail d'appropriation du sol avant que la terre ne soit mise à la disposition de l'exploitant. Pour les terres nouvellement mises en culture, il est prévu un défrichement suivi d'un sous-solage, d'un défoncement, d'un traitement des carences, de l'établissement d'un réseau d'assainissement et même de la plantation de brise-vents. Le traitement des anciennes vignes est un peu différent, puisqu'il comporte l'arrachage, l'élimination des substances toxiques comme le cuivre accumulé dans le sol à la suite d'innombrables sulfatages et surtout une fumure de fond accompagnée d'un amendement humique, consistant le plus souvent en marc de raisin enfoui à raison de 50 t à l'hectare. Bien entendu, ce travail d'appropriation inclut également la mise en place des antennes souterraines d'irrigation et des bornes nécessaires à l'arrosage.

Les charges en matériel que suppose la technique d'aspersion risquent de grever le budget des exploitants. Dans le but d'alléger ce poste, la Compagnie a constitué avec l'aide d'une subvention gouvernementale un parc de matériel d'arrosage mis à la disposition de sa clientèle sous forme de location-vente. Ce système permet d'amortir dans les meilleurs délais des appareils qui se démodent rapidement, mais il évite également le suréquipement individuel.

Le programme d'aide à la commercialisation

Le seul marché organisé dans le Languedoc est celui du vin. Le reste de la production régionale s'est toujours satisfait d'une organisation artisanale conçue à l'image de sa propre médiocrité. Cet appareil étant bien incapable en son état de prendre en charge une production commercialisable qui atteindra 500 000 t en 1975 et sera appelée à se développer encore par la suite, la Compagnie se doit de contribuer à la mise en place d'un appareil commercial nouveau, dégagé de toute routine et construit sur des bases rationnelles. Son propos n'est d'ailleurs pas de se substituer au secteur commercial, mais bien plutôt de le susciter.

Plusieurs moyens d'action ont été retenus à cette fin, l'effort essentiel portant sur la création de centres-marchés à Nîmes et à Montpellier. La mise en place de tels organismes exige le concours des municipalités, des organisations professionnelles de l'agriculture et du commerce et d'organismes bancaires. La conjonction et la coordination de ces diverses forces a été assurée par la constitution à l'initiative et avec la participation de la Compagnie, de la *Société Nimoise d'Aménagements Communaux* (S.N.A.C.) et de la *Société du Marché d'Intérêt Communal de Montpellier* (S.O.M.I.MON). Une société de même type se constitue dans le bittérois.

Dans le même temps, la Compagnie s'efforce de répondre au désir de groupement manifesté par les producteurs, en les aidant à constituer des *Sociétés d'Intérêt Collectif agricole* (S.I.C.A.), ainsi que des coopératives de vente. Elle participe à la gestion de l'une de ces sociétés, la COVIFRULEG qui est en fait un organisme de prospection de marché, commun à plusieurs S.I.C.A.

L'accroissement considérable de la production régionale de fruits et légumes ne va pas sans poser des problèmes tenant au risque d'engorgement saisonnier du marché national ou européen. Pour pallier cette menace, la Compagnie met en jeu toutes ses ressources, tant dans le domaine agronomique que dans le domaine industriel et commercial, pour régulariser la production et la commercialisation par la conserverie. Elle s'efforce de promouvoir, à l'aide de ses services agricoles, des variétés de fruits comme les pêches pavies ou de légumes comme les tomates ou les asperges, spécifiquement destinés à la conserverie. Parallèlement, elle favorise l'implantation sur place de grandes usines dépendant de marques internationales. Enfin, elle s'emploie à normaliser les rapports entre producteurs et industriels en collaborant à la mise au point de contrats de culture garantissant l'écoulement régulier de la production à des prix de campagne préalablement définis.

On remarquera qu'il y a certaines incompatibilités entre les diverses méthodes de commercialisation proposées par la Compagnie, notamment entre l'organisation de centres-marchés, et la mise sur pied de groupements de producteurs qui court-circuitent ces installations.

Transformation et rénovation de l'habitat rural

Irrigation et habitat dispersé vont théoriquement de pair (36). La reconversion par l'eau annonce donc une nouvelle phase du développement des communautés rurales languedociennes, succédant aux phases médiévales et viticoles caractérisées par le groupement des maisons au centre du terroir. Ce desserrement affecte en premier lieu les logis et bâtiments d'exploitation correspondant aux domaines nouvellement créés. En vue de faciliter l'installation des nouveaux agriculteurs, la Compagnie se charge de l'édification des immeubles qui leur sont nécessaires par simple clause annexée au contrat de mise en valeur. Cette méthode permet de faire bénéficier les attributaires des bas prix obtenus par la standardisation, la préfabrication et l'appel d'offres. La dispersion n'est d'ailleurs pas érigée en règle absolue et les possibilités de regroupement intéressant des exploitations jointives sont toujours étudiées.

La floraison de ces maisons neuves auxquelles la standardisation n'ôte pas tout agrément contraste avec l'aspect vétuste de l'habitat traditionnel. Dans le but d'atténuer ce déséquilibre et conformément aux choix d'une politique d'aménagement global, la Compagnie est intervenue par l'intermédiaire de son Service des *Aménagements communaux et de l'Habitat rural* qui est à l'origine d'études et de travaux, subventionnés conjointement par les ministères de l'Agriculture et de la Construction et entrepris avec le concours de syndicats communaux. Les interventions portent sur des communes représentant l'échelon inférieur du réseau urbain et appelées comme telles à se développer sous réserve de la mise en place ou du renforcement d'un certain équipement administratif et socio-culturel (37). Il est prévu d'une part, des « aménagements de villages » : démolition d'immeubles vétustes,

(36) Cf. R. Livet [18], p. 111-135.

(37) Les critères président au choix de ces communes et la consistance des projets ont fait l'objet de plusieurs articles dus à M. C. Mauret, Directeur du Service des Aménagements Communaux [296] et [298].

création de places publiques, équipements sportifs, création de lotissements communaux, travaux d'infrastructure (voirie, eau, égout, électrification). D'autre part, un certain nombre de travaux peuvent être entrepris pour le compte des particuliers : lotissements, constructions nouvelles, amélioration de l'habitat.

Les problèmes de l'arrière-pays

L'essentiel des programmes et moyens d'action de la Compagnie concerne la plaine viticole qui fait déjà, quelle que soit l'urgence de ses problèmes, figure de pays riche par comparaison avec les hautes terres qui la flanquent. Quel peut être, dans ces conditions, l'avenir de régions comme la châtaigneraie cévenole où près de la moitié des exploitations agricoles (43 %) est entre les mains d'agriculteurs de plus de 60 ans, dont le revenu brut moyen ne dépasse pas 3 000 F par an ?

La solution de facilité consisterait à laisser les choses suivre ce qui semble être leur cours inéluctable : la mort après le vieillissement. Mais on peut également tenter, même si le succès de l'entreprise ne saurait être que relatif, d'harmoniser l'évolution des montagnes avec celle de la plaine. Décidée à assumer le caractère régional de sa mission, la Compagnie œuvre en ce sens et cherche à tirer le meilleur parti de virtualités qui, pour être minces, n'en sont pas moins négligées.

Certaines de ces virtualités sont d'ordre agronomique. S'il n'y a plus grand chose à espérer d'un hypothétique sauvetage de la châtaigneraie, les fonds de vallée peuvent abriter des vergers de pommiers et le développement de l'irrigation par pompage direct dans les cours d'eau n'y est pas impensable. Par ailleurs, les services agricoles de la Compagnie étudient les possibilités d'un élevage ovin spéculant sur l'agneau (38). Cet élevage pourrait d'ailleurs être associé à celui qui se développera peut-être dans la plaine irriguée, la montagne jouant son rôle traditionnel de pays naisseur et l'embouche se faisant sur les prairies arrosées.

D'un autre côté, le service forestier de la C.N.A.R.B.R.L. se préoccupe du sauvetage des terres en pente, que la disparition des châtaigniers, l'abandon des terrasses de culture et le surpâturage ovin menacent également. Un plan de reboisement subventionné vise non pas à établir un désert forestier, mais à rétablir un équilibre agro-sylvo-pastoral dont les termes sont à définir. La reconstitution de cet équilibre aurait également l'avantage de contribuer à une certaine harmonie du paysage et donc de réhausser l'attrait d'une région dont les possibilités touristiques méritent d'être exploitées. Là encore, la Compagnie est associée à divers plans de développement, portant sur la création de structures d'accueil, l'aménagement de divers sites et la création d'itinéraires routiers. Tout cela reste menu et dispersé et il est permis de se demander quel sera le bilan final.

L'aménagement touristique du littoral

Compte tenu de la médiocrité du secteur industriel, le développement du tourisme régional constitue l'un des rares contrepoids susceptible d'équilibrer une économie trop exclusivement agricole. Non que ce contrepoids soit parfaitement efficace : son caractère saisonnier, son incidence sur l'hypertrophie du secteur tertiaire et un certain côté aléatoire qui tient aux modes et snobismes à venir, ne permettent pas de faire entièrement fond sur lui. Mais il ne saurait être question de négliger les avantages climatiques du Languedoc et de laisser à l'abandon les 160 kilomètres de plages qui vont d'Argelès au Grau-du-Roi.

Au vrai, ce potentiel d'autant plus remarquable qu'il est doublé par les plans d'eau calme des étangs, n'a donné lieu à ce jour, qu'à une exploitation d'une rare insignifiance. Le manque d'eau douce et la prolifération des moustiques expliquent cet état d'abandon sans pour autant le justifier ; mais une fois cette double hypothèque levée, la viduité même des lieux incite aux plus vastes projets. Ce gigantisme et la complexité des interventions nécessaires ont provoqué la création d'une Mission administrative, chargée de programmer et de coordonner l'équipement du littoral et succédant à la Compagnie qui est à l'origine des premières initiatives en ce domaine.

(38) A. Goellner [403].

Ce dessaisissement n'implique pas que la Compagnie se désintéresse de l'opération. Après avoir contribué à l'assainissement et à la désinsectisation des lieux, elle assure l'alimentation en eau des futures stations et se charge par l'intermédiaire de son Service Forestier des travaux de boisement que la violence des vents rend indispensables. Elle est également présente dans les diverses sociétés d'équipement à qui sont dévolus les travaux d'intérêt collectif : *Société d'Economie Mixte d'Aménagement pour le département du Gard* (S.E.M.A.G.), *Société d'Aménagement du département de l'Hérault* (S.A.D.H.) et *Société d'Equipement de la Région Bittéroise et de son littoral* (S.E.B.L.I.). Il lui arrive enfin de prêter ses services en tant que Conseiller technique ou directeur de chantiers extrêmement spécialisés.

Le programme de développement industriel

Dans un pays d'économie libérale et dans une région cruellement dépourvue de capitaux qui lui soient propres, il est difficile de promouvoir une politique d'industrialisation à partir d'une Société d'Economie Mixte. Les primes de décentralisation et les exonérations fiscales semblent les mesures les plus appropriées, encore qu'il soit permis de douter de leur efficacité, puisque la fermeture des charbonnages, la crise du textile, le mouvement démographique et le glissement de la population d'un secteur économique à l'autre, exigent la création chaque année de 5 000 nouveaux emplois dans la région. La Compagnie n'est pas à même de répondre à un tel afflux, mais elle peut contribuer de deux façons au développement du secteur industriel.

D'une part, ses travaux d'aménagement peuvent inciter un certain nombre d'entreprises à s'installer dans la région, qu'il s'agisse d'usines de matériel agricole, d'engrais ou de matériel d'arrosage. Simultanément, les centres de conditionnement et les conserveries créent de nouveaux postes de travail.

Cette action indirecte est complétée par une politique de participation qui associe la Compagnie aux sociétés de développement régional, la *Société d'Aménagement du Languedoc et du Roussillon* et la *Société de Développement de la Région méditerranéenne*. Ces organismes cherchent à susciter des initiatives locales ou à fixer des entreprises extérieures à la région, soit en équipant des zones industrielles, soit en devenant actionnaires et cogestionnaires, soit enfin en accordant des prêts. Il arrive par ailleurs que la Compagnie prenne directement des participations dans certaines entreprises dont le développement peut entraîner une évolution favorable dans un secteur déterminé. Ce peut être notamment le cas de certaines conserveries. Tout cela manque d'ampleur et il semble bien que nul n'ait encore trouvé le levier d'un véritable renouveau. Néanmoins, il faut porter à l'actif de la C.N.A.R.B.R.L. un certain souci d'harmonisation qui l'amène à ne pas négliger les possibilités d'implantation industrielle en milieu rural, tout en cherchant à monter de vastes opérations sur des zones urbaines.

Les mécanismes essentiels

Tant d'actions si diverses entreprises simultanément laissent une impression de dispersion et peut-être de confusion. Sans doute est-ce là le prix d'une politique de développement qui intéresse tous les secteurs de l'économie dans toutes les régions du Languedoc. Toutefois, cette complexité est plus apparente que réelle et il suffit de quelques rouages pour donner à l'ensemble de ces moyens l'unité et le dynamisme qui leur sont indispensables.

Le plus humble, mais sans aucun doute le plus important de ces rouages, est l'institution d'agents de secteurs, techniciens polyvalents attachés à une petite région dont ils suivent le développement. Ces techniciens jouent un peu le rôle de « maître Jacques » puisqu'il leur incombe en premier lieu de prospecter les terres libres et de faciliter, si besoin est, les échanges amiables. Ils sont également démarcheurs en eau et c'est à eux de convertir les exploitants de leur secteur d'action, puis de proposer et de rédiger des contrats appropriés à chaque cas. Par la suite, ils se tiennent à la disposition des arrosants qui sont ainsi en relations constantes avec la Compagnie. Ils sont à même de dispenser les conseils techniques courants et peuvent faire appel aux agronomes spécialisés, dès que le besoin s'en fait sentir. Leur efficacité vient de ce qu'ils proposent une image simple de

la Compagnie, et que leur implantation est durable, ce qui permet de substituer des relations d'homme à homme aux rapports traditionnels entre administration et administrés.

L'institution des contrats de mise en valeur répond au même souci de simplification des rapports entre les arrosants, la Compagnie et les diverses branches de l'administration. Les bénéficiaires de tels contrats peuvent non seulement accéder à la propriété, mais entrer sur une exploitation dont les sols sont assainis, fertilisés, équipés de coupe-vents et dotés d'un matériel d'arrosage. Ils peuvent également faire bâtir leur maison et contracter les emprunts nécessaires à la plantation de vergers. Leur installation est enfin facilitée par le regroupement de leurs dettes en un service unique, ce qui permet l'établissement d'un plan comptable. La Compagnie leur demande des honoraires correspondant à 5,5 % du montant des travaux et les prie de souscrire à certaines conditions portant sur l'usage de l'eau et la limitation ou la disparition de la vigne.

La normalisation des rapports entre les agriculteurs et la Compagnie constitue incontestablement un succès pour cette dernière, dans la mesure où il existe une coopération effective entre les deux parties et du fait que cette coopération provoque un courant d'opinion qui devrait normalement se traduire par la reconversion au moins partielle d'un certain nombre de vignerons hésitants. C'est également sur la dynamique de la coopération que les dirigeants de la Compagnie tablent pour infléchir le développement des autres secteurs économiques. Le rouage de transmission essentiel est ici la politique de participation systématique, qui permet à la Compagnie de déléguer ses hommes auprès de tous les organismes privés ou publics, susceptibles de contribuer par leur action au développement de la région. Il ne s'agit pas de soutenir financièrement ces organismes ou entreprises, puisque le montant des innombrables participations de la Compagnie n'atteint au total que la somme de 400 000 NF, mais de s'informer, de faire savoir, d'insuffler un certain dynamisme et d'imposer une certaine unité d'action. Est-ce suffisant ? Il est en tout cas certain que l'emprise de la Compagnie est plus nette dans le secteur agricole que dans les secteurs industriels ou commerciaux.

REALISATIONS ET PROBLEMES

Le rythme et l'ampleur de travaux menés pour l'essentiel à l'aide de subventions, sont fonction non pas tant de la diligence du maître de l'œuvre, que de l'attribution de crédits annuels et par conséquent variables. Par ailleurs, s'agissant de travaux dont la plus grande partie porte sur l'établissement d'un réseau d'irrigation, la mise en place des installations techniques importe moins que l'usage qui en est fait. C'est dire qu'il y a peu à attendre d'un bilan global et que les véritables problèmes se posent soit au niveau gouvernemental, soit au niveau des exploitations (39). On ne trouvera donc ici qu'un état provisoire établi à la fin de la campagne 1969 et visant à établir la progression plus ou moins rapide des diverses branches d'un programme particulièrement complexe.

Le développement du réseau d'irrigation

Un premier échéancier établi en 1954 avait prévu que les ouvrages principaux compris entre la prise au Rhône et l'étang de Thau seraient entrepris et achevés entre 1955 et 1957. Par la suite, le programme du 27 octobre 1956 a retenu pour l'ensemble du gros œuvre, le principe d'un financement et d'un délai d'exécution correspondant à la période du III^e Plan (1957-1961). Pour des raisons qui tiennent uniquement au rythme des attributions de crédit, ni l'un ni l'autre de ces délais n'a pu être respecté.

Dans la zone Est, alimentée par le Rhône, les travaux ont débuté le 21 janvier 1957 avec le creusement du canal reliant le Rhône à l'usine de Pichegu (40). Dans le

(39) Cf. L. II, ch. V.

(40) Bilan établi à partir des notes d'informations diffusées par la Compagnie, des comptes rendus aux A.G.O. et des mises au point publiées par la revue B.R.L.

courant de la même année, la construction de la station de pompage et l'établissement de la branche principale des Costières ont été amorcés. Les travaux ont été menés à un rythme satisfaisant puisque la station de Pichegu a été achevée et équipée à la moitié de sa puissance définitive dès la fin de l'année 1959, ce qui a permis de mettre en service à cette même date, un premier tronçon de la branche des Costières, capable d'alimenter un secteur de 1 000 ha. Les années suivantes ont vu l'achèvement de la branche des Costières, le passage du Vidourle par siphon et le creusement du canal principal jusqu'à Mauguio, atteint en 1962. Depuis cette date, les choses sont restées à peu près en l'état, si ce n'est qu'une canalisation a été tirée en direction de Montpellier pour ravitailler la ville en eau potable et que des canaux secondaires, dont le développement atteint une vingtaine de kilomètres, partent de Lunel et de Mauguio. L'équipement du secteur occidental se fait à un rythme encore plus lent, puisque les grands travaux n'ont porté que sur la construction de barrages dont celui d'Avène, implanté en 1959 et mis en eau à la fin de l'année 1963. C'est au cours de la même année qu'ont été entrepris les travaux du barrage de Salagou dont la mise en eau date de 1969.

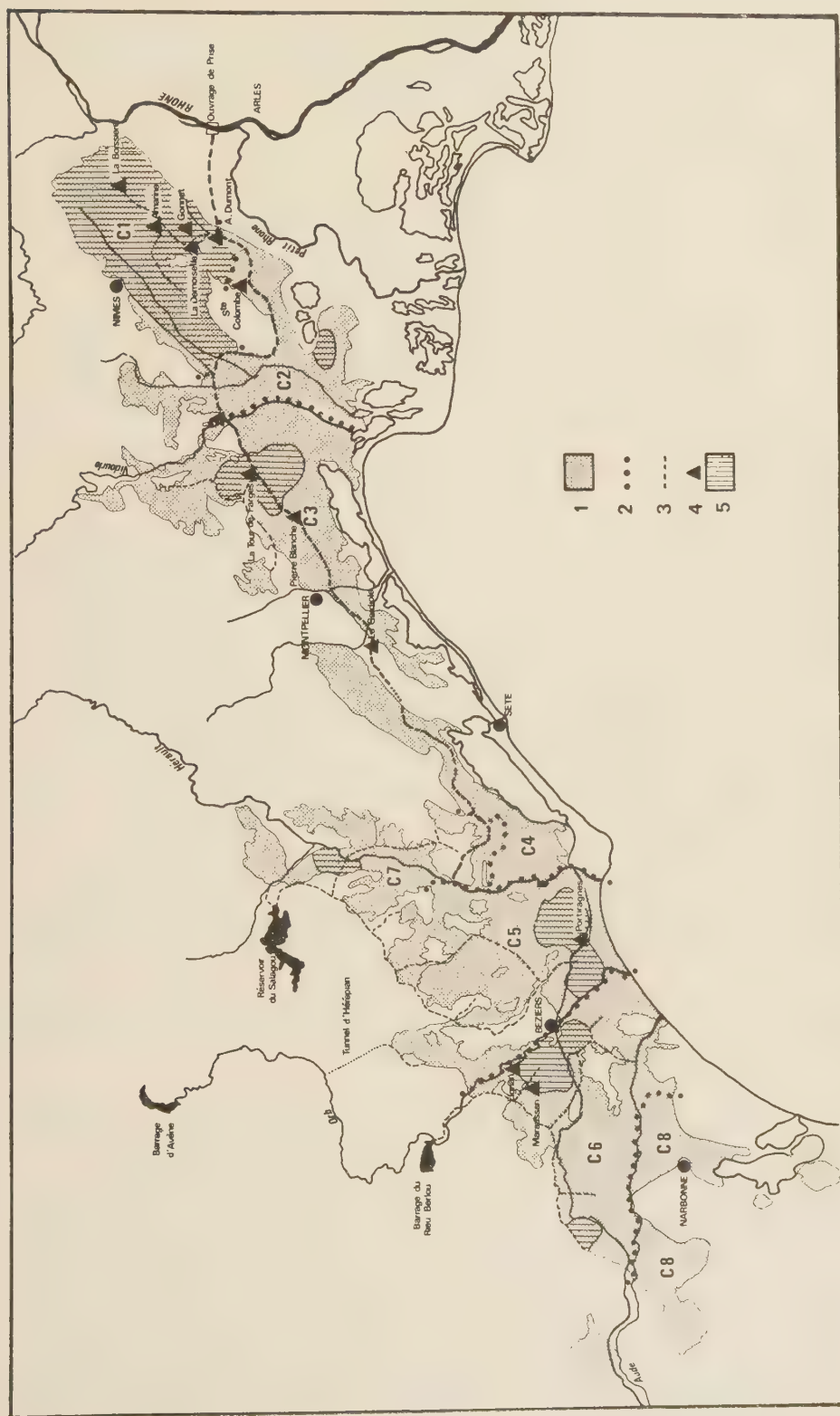
Le ralentissement au fil des années est particulièrement net ainsi que l'indiquent les relevés portant sur la ventilation des investissements : en 1961, 53 % des investissements ont servi à financer les grands travaux, 37 % à équiper les réseaux de distribution et 10 % ont été affectés à la mise en valeur. En 1962, la part des grands travaux était tombée à 37 % et en 1963 elle atteignait tout juste 26 %, contre 56 % aux réseaux de distribution. Il y a donc eu ralentissement des travaux d'infrastructure intéressant les secteurs les plus exclusivement viticoles et report des crédits correspondants sur les travaux d'équipement portant sur des secteurs où la vigne régnait de façon moins exclusive. Cette évolution peut être différemment interprétée et l'insuffisance des crédits, le souci d'une valorisation immédiate des sommes déjà engagées, l'impossibilité d'attaquer la vigne dans ses réduits sacrés, la volonté de créer certains secteurs pilotes y ont peut-être également contribué.

Quoiqu'il en soit, l'équipement des réseaux a progressé sur un rythme plus satisfaisant. Le gros de l'effort a porté sur le casier n° 1 correspondant aux Costières et suffisamment libre de vignes pour qu'il y soit question de mise en valeur plutôt que de reconversion. Après la mise en eau d'une première section du canal des Costières en 1959, les six stations de pompage du casier et les réservoirs correspondants ont été mis sous pression dès 1962, dominant une superficie de 30 500 ha. La mise en place des conduites sous pression s'est effectuée régulièrement depuis cette date, près de 6 000 ha ayant été équipés au cours de la seule année 1960. En 1969, la totalité des 38 000 ha du casier est dominée, 33 000 ha sont équipés et le réseau de distribution assure la desserte de 28 587 ha.

Toujours dans le secteur oriental, le casier n° 3, et plus précisément la région de Mauguio, affectée par les grandes gelées de 1956, a reçu un équipement partiel à partir de 1964. La station de la Pierre Blanche, qui sert également à l'alimentation de Montpellier, assure le service d'un millier d'hectares entre Mauguio et Marsillargues. Plus au Nord, le canal du Sommiérois alimenté par les stations de la Tour de Farges et de la Bruyère a permis l'arrosage des petites plaines comprises entre Castries et Saint-Christol. C'est donc un total de 17 386 ha que la reconversion a été opérée dans le casier n° 3, chiffre honorable et suffisant pour porter à 46 673 ha le bilan des opérations relatives à la zone orientale.

La zone occidentale est loin de progresser au même rythme. Les travaux ont démarré en 1964 sur le casier n° 5, compris entre l'Orb et l'Hérault, et deux stations de pompage ont été équipées au Pont-Rouge et à Portiragne, cette dernière étant alimentée par le canal du Midi que la station de Pont-Rouge pourra réalimenter grâce à la régularisation de l'Orb. Ce système dessert la région comprise entre Bessan sur l'Hérault et Sérignan sur l'Orb. Plus au Nord, la vallée de l'Hérault est aménagée entre Clermont-l'Hérault et Paulhan, grâce aux eaux retenues dans le Salagou et remises sous pression à la station de Gourdibeau. L'ensemble de ces périmètres couvre seulement 5 933 ha à la fin de la campagne 1969.

Les 4 794 ha correspondant à l'équipement actuel du casier n° 6 représentent également bien peu de chose, si l'on songe que les premiers travaux datent de 1960, qu'ils sont situés à proximité de la ville de Béziers et que le barrage d'Avène régularise les eaux



L'aménagement hydraulique de la région du Bas-Rhône et du Languedoc.

1. — Superficie concernée par les projets d'irrigation.
2. — Limite et numéros des casiers.
3. — Canaux principaux.
4. — Stations de pompage.
5. — Surfaces équipées et desservies.

Figure 54

de l'Orb depuis 1963. On peut se demander à quel rythme et dans combien de temps cet ouvrage considérable sera amorti. Quant au casier n° 7, son aménagement est fonction de la construction du barrage de Rieuberlou et de la galerie d'Hérépian qui demeurent à l'état de projets. La Compagnie s'efforce toutefois d'affirmer sa présence tout à l'Ouest de sa région d'intervention, en équipant le petit périmètre d'Argeliers (Aude) dont les 700 ha peuvent être approvisionnés par pompage dans le canal du Midi et mise sous pression par la station de Mirepoisset.

Un décompte établi à la fin de l'année 1969 permet d'arrêter à 57 420 ha la superficie agricole équipée. Les mises en service atteignaient à peu près 6 000 ha par an jusqu'en 1966, année qui constitue un sujet de satisfaction tout particulier avec un total de 8 397 ha dont 7 629 pour le seul casier n° 5. Le décompte exact par casier et par année s'établit de la façon suivante :

Année de mise en service	Superficie agricole équipée annuellement					Superficie agricole équipée totale
	Casiers n° 1 et (2)	Casier n° 3	Casier n° 5	Casier n° 6	Total de l'année	
1959	770				770	770
1960	5 590			732	6 322	7 092
1961	5 535			247	5 782	12 974
1962	5 809			831	6 640	19 514
1963	1 675			425	2 100	21 614
1964	3 228	2 708	678	350	6 964	28 578
1965	3 954	1 133	686	1 026	6 799	35 377
1966	—	7 629	768	—	8 397	43 774
1967	1 100	3 901	2 005	876	7 882	51 656
1968	545 (480)	2 615	1 816	307	5 764	57 420
	28 687	17 986	5 953	4 794	57 420	

Ce tableau ne fait qu'ajouter à l'impression de déséquilibre que suggère la comparaison entre les zones orientale et occidentale : les travaux d'équipement se comptent par milliers d'hectares d'un côté, par centaines de l'autre. Sur les casiers n° 1 et n° 6, où la chronologie des travaux est à peu de choses près la même, l'état définitif est pratiquement atteint pour l'un, alors que l'autre est à peine modifié dans son aspect initial. Rien n'est plus symptomatique des attitudes contradictoires adoptées de part et d'autre de la région à l'égard de la reconversion.

D'autres déséquilibres ressortent également, du simple fait de l'absence des casiers n° 4 et n° 7. Ce dernier correspond à la rive droite de l'Aude et à la région de Narbonne où la substitution des cultures irriguées à la vigne ne se conçoit guère. L'équipement du casier n° 5 est subordonné à la prolongation du canal principal et celle-ci ne pourra être envisagée que si des enquêtes préalables permettent de conclure à une demande suffisante. Reste enfin le casier n° 2 où l'abondance des friches et marais jointe à la faible densité viticole, constitue une donnée positive. En fait, une première série de travaux est en cours depuis 1967 dans le secteur du marais de la Souteyranne, mais les motifs ne manquent pas qui expliquent cette mise en œuvre tardive. Il y a tout d'abord une certaine méfiance locale, solidement enracinée depuis les entreprises de la Compagnie du Canal de Beaucaire, à l'encontre des travaux d'aménagement. La proximité du canal du Rhône à Sète et du Petit-Rhône explique également que les intéressés préfèrent tirer parti des ressources locales plutôt que de faire appel à la Compagnie. Les difficultés du drainage et l'inefficacité du réseau d'assainissement en son état actuel rendent, enfin, la mise en valeur de cette région extrêmement délicate.

On peut également faire ressortir de ce tableau, et c'est là une donnée favorable, le



Figure 55

Casier n° 1

Plan d'équipement du réseau

C.N.A.R.B.R.L.

1. — Vignes.

2. — Surface libre de vigne et irriguée.

3. — Surface libre de vigne et non irriguée.
4. — Surface hors périmètres.

5. — Conduites enterrées desservant les bornes d'arrosage.

rapport avantageux qui existe entre la superficie équipée et mise en service (c'est-à-dire la superficie des parcelles qui peuvent être normalement desservies par les canalisations collectives en service) et la superficie géographique dominée (c'est-à-dire la superficie totale de la zone comprise à l'intérieur des limites prévues pour les secteurs dont l'équipement est engagé). En 1967, ce rapport était de 26 561 ha pour 37 916 ha sur le casier n° 1 ; de 11 470 ha pour 18 237 ha sur le casier n° 3 ; de 2 132 ha pour 6 140 ha sur le casier n° 5 et de 3 611 ha pour 5 260 ha sur le casier n° 6. Soit pour l'ensemble des installations, 43 774 ha desservis pour 67 553 ha dominés, ce qui représente un taux de desserte effective de l'ordre de 64 %.

Le souci de valoriser les ouvrages de base au maximum est donc évident. De fait, ces derniers, prises, barrages, canaux principaux et stations de pompage, ne représentent à la fin de l'année 1966, qu'un investissement de 297,6 M° F, alors que 352,8 M° F ont été consacrés aux branches primaires et secondaires, aux stations de mise en charge et aux réseaux de distribution, bornes comprises. Cette constatation est importante puisqu'il a été fait reproche à la Compagnie de consacrer une part trop grande de ses ressources à la mise en place d'ouvrages principaux surdimensionnés. De tels griefs semblent mal fondés et une politique à courte vue eût sans doute été plus onéreuse à terme. Certes, ni le calibrage de la prise d'eau à 75 m³, ni les dimensions du canal principal et ni la capacité du barrage d'Avène ne sont pleinement utilisés. Mais la station Aristide-Dumont n'a été équipée qu'à la moitié de sa puissance terminale et le canal principal s'est arrêté au niveau du casier n° 3, ce qui montre bien que dans la mesure du possible, les investissements non immédiatement productifs ont été réduits au minimum compatible avec la bonne marche des installations et réseaux. Aller plus loin dans cette voie et creuser des canaux à faible section, alimentés par une prise et une station de pompage provisoire eut rendu inéluctable par la suite le recours à des recalibrages et reprises en sous-œuvre infiniment plus onéreux que les mesures adoptées. Cette justification *a posteriori* n'est d'ailleurs nullement incompatible avec l'impression de ralentissement ressentie et consignée dans les pages qui précèdent.

La mise en valeur agricole

L'utilisation de l'eau

Le passage de l'agriculture sèche à l'agriculture irriguée exige beaucoup de capitaux surtout lorsque les nouveaux arrosants se trouvent être des immigrants obligés d'acquérir les terres de leurs exploitations. Il exige en outre un certain apprentissage, que beaucoup restreignent dans un premier temps à l'expérimentation sur une parcelle. Dans ces conditions, on ne s'étonnera pas de constater que la superficie effectivement sous contrat d'arrosage, se monte seulement à 20 432 ha en 1968, ce qui représente à peu près 35 % des terres équipées et effectivement desservies. Encore faut-il préciser que sur ce total, les vignes comptent pour 1 000 ha et que 2 500 ha font l'objet de contrats d'abonnements différés dont l'exécution s'échelonne sur cinq ans. Bien entendu, le casier n° 1, plus réceptif et équipé le premier, regroupe la majeure partie de ces terres, soit pour le relevé établi en 1967 :

Casier	Irrigation des terres		Irrigation des vignes		TOTAL	
	Superficie	% des terres libres de vignes	Superficie	% du vignoble	Superficie	% de la superficie agricole équipée
N° 1	9 542,52	55,81	818,88	8,50	10 361,40	39,00
N° 3	1 602,49	26,93	174,45	3,15	1 776,94	15,49
N° 5	—	—	—	—	528,54	24,79
N° 6	529,74	51,88	90,45	3,49	620,19	17,17

On considérera comme un symptôme encourageant le fait que la superficie placée sous contrat s'accroît très régulièrement, d'année en année :

Année	Surface sous contrat d'irrigation (ha)	Accroissement annuel de la surface (ha)
1960	2 365	
1961	3 493	1 128
1962	4 860	1 367
1963	6 744	1 884
1964	8 571	1 827
1965	11 303	2 732
1966	13 282	1 984
1967	16 450	3 158
1968	20 432	3 982

Le nombre des arrosants — ils sont 5 158 — est très élevé, par rapport à l'étendue des surfaces irriguées qui est en moyenne de 4,3 ha par souscripteur. Cette dispersion est actuellement un handicap, dans la mesure où elle laisse entendre que l'infrastructure établie par la Compagnie est loin d'être utilisée à sa capacité maximum. Mais elle laisse bien augurer de l'avenir, puisque l'expérience montre que les exploitants engagent leurs terres progressivement et que la proportion des terres arrosées s'accroît, d'année en année, dans les secteurs équipés de longue date. L'évolution du casier n° 1 est particulièrement démonstrative à cet égard, puisque les agriculteurs desservis depuis 1959 irriguent 72 % de leurs terres, après n'en avoir engagé que 15 % lors de la signature du contrat :

Année de la mise en service des secteurs	Proportion des terres sous contrat d'irrigation dans les secteurs d'irrigation :	
	Lors de la première année de mise en service	Au 1 ^{er} septembre 1965
1959	15,81 %	72,40 %
1960	35,83 %	66,98 %
1961	22,28 %	46,91 %
1962	22,12 %	39,53 %
1963	24,40 %	37,39 %
1964	25,98 %	37,29 %
1965	14,60 %	14,60 %

Une fois leurs premières expériences faites, les exploitants augmentent également leur consommation d'eau à l'hectare. C'est ainsi que les contrats conclus en 1965 ont donné lieu à une consommation de 1 720 m³/ha, alors que les contrats signés au cours des années précédentes ont donné lieu pour cette même année à une consommation moyenne de 2 210 m³/ha. Cette progressivité est supérieure au rythme calculé dans les études prévisionnelles ; tout comme l'accroissement des surfaces engagées, elle témoigne en faveur des méthodes adoptées par la Compagnie.

L'évolution des structures agraires

Les 5 158 usagers de l'eau recensés à la fin de l'année 1968 sont loin d'avoir pris les mêmes engagements vis-à-vis de la Compagnie. La plus grande part, c'est-à-dire 1 866 souscripteurs, s'est contentée d'engager une ou plusieurs parcelles à l'arrosage sans contracter

d'obligations particulières, en dehors de l'utilisation d'un certain quantum d'eau et du respect de la réglementation d'usage en matière d'arrosage des vignes. Nombre de ces arrosants ont tout de même bénéficié d'une aide portant essentiellement sur la restructuration de leurs exploitations. L'intervention de la S.A.F.E.R. a permis à 979 d'entre eux d'acquérir 2 574 ha, soit un gain moyen de 2,63 ha par opération. Sur dix communes, dont six sont situées dans le Gard et quatre dans l'Hérault, ces travaux s'accompagnent de remembrements (41). L'ensemble des usagers de cette catégorie arrose 9 437 ha et tout laisse à penser que de nouvelles souscriptions seront contractées par ce groupe dans les années à venir.

Une seconde catégorie comprend 128 exploitations déjà existantes et couvrant au total 3 700 ha dont les propriétaires ont souscrit à un contrat de mise en valeur portant sur la totalité de leurs terres. La situation de ces bénéficiaires est variable, les uns étant sur place depuis très longtemps et ayant par conséquent amorti leur capital foncier, alors que les autres ont acheté leurs terres depuis peu de temps avec l'aide du Crédit Agricole. Les clauses du contrat de mise en valeur comprennent l'appropriation des terres à l'irrigation et éventuellement des restaurations ou créations d'ordre immobilier. Les vignes sont arrachées, à moins que la qualité de l'encépagement n'autorise le maintien d'un vignoble dont l'étendue ne devrait pas dépasser 30 à 50 % des superficies mises en valeur.

Des clauses un peu plus restrictives en matière de vignoble sont proposées aux propriétaires ou titulaires d'un bail emphytéotique qui exploitent les 2 100 ha des 90 exploitations nouvellement créées. Le contrat de mise en valeur inclut la construction d'un ou deux logements qui ont été subventionnés au même titre que l'ensemble des interventions jusqu'en 1965. Depuis cette date, la subvention attachée aux créations immobilières a été ramenée à 38 %. Pour le reste, la subvention intéresse tous les travaux entrepris par la Compagnie mais son taux varie avec l'origine des fonds. Les travaux financés par le F.D.E.S. bénéficient d'un taux d'intérêt réduit (1,25 % par an) et l'amortissement se fait en 30 annuités constantes après un différé de 5 ans ; ils ne sont donc subventionnés qu'à 50 %. La Compagnie étant pratiquement exclue des interventions du F.D.E.S. depuis la fin de l'année 1960, le taux de subvention a été porté à 75 % (70 % pour les opérations engagées en 1966) pour compenser le caractère moins avantageux des prêts consentis par la Caisse des Dépôts et Consignations (remboursement en 30 ans d'un prêt à 5,5 %, soit une charge d'amortissement de 6,69 % par an) ou de la Banque Européenne d'Investissement (remboursement en 20 ans d'un prêt à 5,625 %, soit une charge annuelle d'amortissement de 8,45 %). Ces taux de subvention s'entendent pour des interventions dont le montant dépasse un seuil minimum fixé à 500 F/ha depuis 1954, avec plafond à 5 000 F/ha. Le montant global de l'aide est forfaitairement limité à 20 000 F par exploitation. De 1959 à 1965, ces travaux subventionnés ont exigé un investissement global de 28 278 562 F ventilé comme suit :

MONTANT DES TRAVAUX SUBVENTIONNES ET SUPERFICIE CORRESPONDANTE

Année:	Total général		Dont rapatriés		Exploitations créées		Mise en valeur par particuliers	
	Total (F)	ha	Total	ha	Total	ha	Total	ha
1959	1 330 000	229			712 000	119	618 000	110
1960	3 500 000	860			1 873 000	281	1 627 000	579
1961	5 000 000	911			2 448 000	338	2 552 000	573
1962	3 528 000	693			912 000	121	2 686 000	572
1963	6 995 675	639	3 471 046	406	4 441 175	458	2 554 500	181
1964	6 997 887	1 106	4 298 997	444	4 439 083	468	2 558 804	638
1965	857 000	48	447 000	48	148 000	17	709 000	31
Total	28 278 562	4 486	8 217 043	898	14 973 258	1 802	13 305 304	2 684

(41) Le bilan des opérations foncières effectuées par la S.A.F.E.R. est arrêté à la fin de l'année 1965. Cf. S.A.F.E.R. *Languedoc-Roussillon, compte rendu d'activités au cours de l'année 1965*, Montpellier, siège, 14 pages dactylographiées, juin 1966. Consulter également P. Carrière [308].

L'assistance technique et l'organisation des marchés

En établissant un compromis entre leurs activités nouvelles et leurs occupations traditionnelles, les souscripteurs simples se trouvent plus ou moins à l'abri des problèmes d'amortissement qui préoccupent les titulaires de contrats de mise en valeur. La situation des exploitations nouvellement créées est particulièrement délicate, lorsque leurs propriétaires doivent rembourser en sus de leur participation aux travaux de mise en valeur, le prêt du Crédit Agricole affecté à l'achat des terres, le prêt immobilier et les prêts à moyen terme consentis pour l'achat de matériel agricole. A quoi s'ajoutent les frais d'arrosage qui sont assez importants sur le périmètre de la C.N.A.R.B.R.L.

Ces problèmes financiers pèsent directement sur la conduite des exploitations, en contraignant les agriculteurs à rechercher des cultures payantes. Les prévisions initiales avaient fait la part belle aux céréales et aux cultures mécanisées exigeant plus d'eau que de main-d'œuvre ; pour un bilan projeté intéressant 88 780 ha, le Groupe de Travail des aménagements régionaux escomptait en 1956, la répartition suivante :

Riz	5 720 ha
Luzernes et prairies intensives	17 890 ha
Arboriculture fruitière	16 200 ha
Cultures maraîchères	15 070 ha
Plantes de grande culture	16 740 ha
Maïs	9 500 ha
Céréales faiblement irriguées	7 600 ha

Ces prévisions ont été infirmées, puisqu'un décompte portant sur les 9 674 ha arrosés en 1965 montre que l'arboriculture fruitière et les cultures maraîchères occupent plus de la moitié des terres mises en valeur par les souscripteurs. Encore convient-il de corriger ces données brutes en tenant compte des intentions manifestées par les chefs d'exploitation et qui tendent à accroître la part des cultures fruitières dans les années à venir. Sur le terrain, on remarquera également que les cultures sous vitres vont en progressant d'une année sur l'autre.

UTILISATION DES SUPERFICIES ARROSEES PAR LA C.N.A.R.B.R.L en 1965 (ha)

CASIER	Arboriculture	Cultures maraichères	Grandes cultures	Cultures fourragères	TOTAL	Non cultivables	Vigne	TOTAL
1	3 038	1 981	1 069	721	6 809	404	1 088	8 301
3	282	180	48	89	599	—	30	629
5	33	42	73	13	161	10	220	391
6	91	99	22	48	260	—	93	353
Total	3 444	2 302	1 212	871	7 829	414	1 431	9 674

En 1968, l'arboriculture occupait 40 % des surfaces irriguées contre 23 % aux cultures maraîchères, 21 % aux grandes cultures et aux fourrages, 16 % aux cultures diverses, c'est-à-dire pour l'essentiel à la vigne de cuve. On assiste donc à un double mouvement. D'une part, les agriculteurs multiplient les investissements renforçant le caractère intensif de leurs exploitations, la construction de serres chauffées représentant le terme de cette course. D'autre part, les opérations foncières portent sur la création d'exploitations plus petites, l'augmentation de la valeur vénale des terres expliquant cette seconde tendance : la S.A.F.E.R. a payé en moyenne 5 202 F/ha en 1960 et 7 702 F/ha en 1965 pour la constitution de son portefeuille foncier. Du coup, la superficie de l'exploitation à 2 U.T.H.

est tombée de 25-30 ha pour l'ensemble de Sautebraut, à 10-14 ha pour l'ensemble Vilmorin-Andrieux qui vient d'être réalisé sur la commune de Lédénon (Gard). Pour les exploitations maraîchères, la superficie moyenne est même tombée à 2,25 ha sur le domaine de Maurin constitué dans la commune de Lattes (Hérault), où chaque maraîcher s'est vu attribuer par compensation une serre de 2 603 m².

Cette course à l'intensification se traduit par un surcroît d'endettement qui ne laisse pas d'être inquiétant : à ce stade, la moindre erreur technique, une mévente, même saisonnière, le moindre coup de gel, peuvent être fatals. Seuls, une vigilance soutenue et un effort de rationalisation étendue à tous les domaines permettront aux agriculteurs par trop obérés, de tirer leur épingle du jeu. Leur réussite ou leur échec étant également le sien, la Compagnie s'emploie à les soutenir en faisant jouer toutes les ressources de son programme d'aide.

Du point de vue technique, un effort sans précédent connu dans notre pays, a permis d'analyser à l'échelle du 1/2 000^e, les sols de toute la région équipée ou en cours d'équipement, soit 65 100 ha prospectés à la fin de l'année 1968. Simultanément, les travaux du centre expérimental du Mas d'Asport ont permis de sélectionner les variétés les plus aptes à la culture dans la région, de mettre au point des méthodes de taille fruitière facilement diffusables et d'introduire dans la région l'élevage bovin qui est venu compléter un élevage ovin rénové et intensif.

Les résultats sont à la hauteur des efforts déployés. Les vergers à peine entrés en production ont donné 80 000 tonnes de fruits dès 1966, pêches et pommes pour l'essentiel, et procuré une rentrée d'argent de l'ordre de 50 M° F. La production maraîchère s'est élevée pour la même année à 64 000 tonnes, soit une rentrée d'argent de 60 M° F. Les prévisions pour 1970 font état d'un verger de 40 000 ha donnant une récolte de 300 000 tonnes avec un potentiel de 500 000 tonnes et les cultures maraîchères couvriront à la même date, une superficie de 4 800 ha fournissant annuellement 135 000 tonnes (42). Les résultats sont moins brillants pour les produits de l'élevage, mais la production de viande bovine est passée de 250 t en 1965 à 800 t en 1966. De son côté, le troupeau ovin est passé de 10 600 têtes en 1964 à 12 600 têtes en 1965.

La commercialisation de tels tonnages ne va pas sans poser de gros problèmes. Dans les projets initiaux, les marchés d'intérêt national devaient jouer un rôle essentiel. La Compagnie s'est donc associée à la création et à l'animation des marchés-gares de Nîmes et de Montpellier, mais le succès de ces réalisations est assez inégal. L'abattoir industriel de Nîmes est devenu le troisième de France par le tonnage traité (10 000 t/an de viande nette), mais le Bas-Languedoc ne participe que d'assez loin à son activité. Quant aux marchés d'intérêt national, ils n'ont traité en 1969 que 37 000 t à Nîmes et 9 000 t à Montpellier sur les carreaux d'expédition. Les marchés de gros ont été un peu plus animés, avec 44 700 t à Nîmes et 55 000 t à Montpellier, mais la grande masse des apports n'est pas exclusivement le fait des agriculteurs du Bas-Rhône-Languedoc, puisque leur quote-part s'établit aux environs de 60 000 t. Profitant des avantages consentis aux groupements de producteurs, la plupart d'entre eux ont préféré se grouper en S.I.C.A. de conditionnement et de vente associées aux marchés-gares pour les expéditions. On compte actuellement dix-huit S.I.C.A. qui ont commercialisé 80 000 t en fruits et légumes en 1968. Le succès de cette formule ne doit d'ailleurs pas faire illusion, non plus que le marasme relatif des marchés d'expédition. Il se trouve simplement que le Bas-Languedoc ne possède pas un circuit commercial fruits et légumes comparable à celui de la Provence comtadine, de sorte que les producteurs n'ont pu faire autrement que de combler cette carence en intégrant la production et la commercialisation.

Cette carence et les aléas bien connus du marché des produits frais et périssables, expliquent également le succès que rencontrent les contrats de culture négociés entre producteurs et industriels de la conserverie. Tros grandes firmes se sont déjà installées sur place : la Compagnie *Libaron*, filiale de la société américaine *Libby's*, a traité 17 600 t

(42) D'après les comptes rendus aux A.G.O.

de tomates en 1969, dans son usine de Vauvert ; *Otra*, installé à Saint-Gilles, en a consommé de son côté 6 400 t, contre 1 200 à la conserverie *Benezet* de Nîmes ; enfin, 3 000 t ont été expédiées sur les conserveries du Vaucluse. Deux autres usines ont entamé leur programme de fabrication en 1967, l'une à Lunel, pour le groupe *Lenzbourg*, l'autre à Nîmes pour *Conserve-Gard* dont la raison sociale réunit les conserveries *Saint-Mamet* et *Verjame*. Les opérations qui ont porté sur 27 000 tonnes en 1965 et 64 000 tonnes en 1968, atteindront sans doute les 100 000 t en 1973 et les 200 000 t dans les années suivantes. A cette date, ce ne seront plus seulement des tomates qui seront traitées, mais aussi des pavies pour lesquelles la demande est très forte, des poires, des abricots, des cerises et des asperges. Il reste que ces perspectives dépassent les capacités d'absorption du marché français et qu'il n'est de salut que dans l'exportation. La réussite est donc fonction des conditions faites aux conserveurs américains sur le marché européen et de la compétitivité des entreprises françaises.

La réalisation du programme économique

L'aide aux régions montagneuses se limite concrètement à des essais et diffusions de techniques d'élevage industriel, dont il est encore difficile de prévoir le plein succès. Quelques projets d'irrigation des vallées cévenoles sont à l'étude, le plus avancé intéressant le Gardon de Mialet, le plus récent la région de Saint-Guilhem-du-Désert. Arrêté à la fin de l'année 1966, le décompte des travaux de boisement s'établit à 1 679 ha.

La participation de la Compagnie à l'aménagement du littoral se traduit essentiellement par des adductions d'eau et des plantations d'arbres qui s'étendent maintenant sur 134 ha, non compris les brise-vents constitués en peupliers sur une longueur de 152 km. De son côté, le Service de l'Habitat établit et réalise chaque année de nombreux plans de rénovation intéressant des communes rurales.

Par ailleurs, les grands travaux et la reconversion ont créé un courant d'industrialisation lié aux activités de la Compagnie. Celle-ci s'est efforcée d'orchestrer ce mouvement en assurant de sa préférence les industries implantées dans la région. Trois usines de matériaux préfabriqués se sont installées à Beaucaire (SOCEA), à Vendargues (BONNA) et à Vauvert (*Compagnie française de Construction planifiée*) ; elles emploient actuellement 350 personnes. La chimie agricole et les usines d'engrais ont donné du travail à un nombre égal d'ouvriers répartis entre Aigues-Vives (*Fly-Tox*) et Sète (*ONIA* et *AUBY*). La venue d'entreprises fabricant du matériel d'aspersion entrainé dans l'ordre normal des choses et la firme *Seppic* a créé 300 postes de travail dans sa nouvelle usine de Paulhan, alors que *Wavin* et la *Société méditerranéenne des Plastiques* en ont créé 50 chacune, à Vauvert et à Saint-Gilles. A elles seules, les conserveries emploieront sous peu 500 personnes à Vauvert, Saint-Gilles, Lunel et Nîmes. On peut également faire état des multiples ateliers qui fabriquent des emballages et donnent du travail à une centaine de personnes. Si l'on ajoute à ce total, les 800 employés et manutentionnaires des centres de conditionnement de fruits et légumes et des marchés d'intérêt national, le décompte final des emplois suscités par l'activité de la Compagnie s'élève à 2 500, en 1968.

Le bilan est donc positif, mais il ne porte que sur des opérations de taille modeste dont l'effet se fait surtout sentir dans les petits centres ruraux comme Vauvert, où 350 postes de travail ont été installés par trois firmes industrielles et plusieurs ateliers de conditionnement. L'impact est moins sensible sur une ville comme Nîmes, avec 250 emplois créés. Il est vrai que la Compagnie ne comptabilise pas les emplois qu'elle a suscités dans certains domaines comme les travaux publics et le bâtiment, le commerce des produits destinés à l'agriculture, etc. Mais quelle que puisse être l'intensité de ces effets induits, il n'apparaît pas que le chiffre fatidique de 5 000 emplois créés par an soit jamais atteint par de telles méthodes. La Compagnie contribue cependant à un certain mouvement économique, en constituant par l'intermédiaire des sociétés d'aménagement auxquelles elle participe, un certain nombre de zones industrielles équipées. Elle s'efforce également d'agir auprès des pouvoirs publics et a déjà obtenu des réalisations importantes en matière d'infrastructure de transports. Elle compte enfin mettre à profit l'aménagement du Bas-Rhône par la C.N.R. en étudiant des zones industrielles accessibles aux convois poussés, au fur et à mesure des mises en eau intéressant les biefs de la rive gardoise. Ces projets sont encore assez flous,

mais la position de la Compagnie est maintenant telle que leurs chances de réalisation sont importantes. On assistera donc dans quelques années à un glissement de l'activité économique régionale vers l'Est et la vallée du Rhône, ce qui permettra à la région de tirer le meilleur parti de sa situation par rapport à Marseille et au complexe portuaire de Fos. Le problème du plein emploi sera peut-être alors résolu, mais le déséquilibre régional au profit du Gard et au détriment de l'Ouest languedocien et de la région montagneuse s'en trouvera aggravé, à moins que le développement du port de Sète et la réanimation des canaux du Midi et du Rhône à Sète ne viennent ouvrir de nouvelles perspectives. En tout état de cause, les problèmes de l'aménagement régional sont encore loin d'être résolus.

★ ★

S'il n'est pas prudent d'accorder grand crédit au bilan qu'il est loisible d'établir actuellement à propos d'une entreprise dont le déroulement est programmé sur une trentaine d'années, si ce n'est un demi-siècle, certaines lignes de force n'en ressortent pas moins qui s'imposent à l'attention. Permettent-elles de faire des pronostics sur les années à venir ?

Une première constatation s'impose : l'entreprise de rénovation en zone montagneuse ne semble pas devoir rencontrer grand succès, faute d'hommes mais faute également d'un moyen d'action comparable à l'irrigation dans la plaine. Les résultats obtenus dans le secteur industriel sont un peu plus convaincants, mais ne suffisent pas à résoudre le problème du plein-emploi. Peut-être celui-ci recevra-t-il un début de solution lorsque l'aménagement du Rhône offrira à la Compagnie un nouveau champ d'action, mais la région n'en demeurera pas moins démunie de capitaux qui lui soient propres et partant dans une situation de dépendance sur le plan national.

C'est donc dans le secteur de l'activité agricole que les résultats les plus tangibles ont été acquis. Depuis 1960, les investissements privés ont atteint un volume de 170 M° F, consacrés à la création de vergers, à la mise en valeur des terres irriguées, à l'achat de matériel d'irrigation et à la création de centres de conditionnement (43), qui ont relancé l'activité économique régionale et entraîné une transformation saisissante du paysage. Est-ce suffisant ? Le propos initial portait sur la diversification de la production agricole et semble bien avoir été tenu, si on examine les résultats obtenus dans le seul département du Gard, le premier à avoir été affecté par les grands travaux, mais aussi le plus propre à être transformé, tant du fait de ses structures foncières que de ses structures sociales.

En effet, sur un revenu brut agricole départemental de 311,8 M° F en 1956, le vin comptait pour 200,7 M° F et procurait donc 65 % des rentrées d'argent. Dix ans plus tard, le vin a rapporté 298 M° F, mais cette somme ne représente plus que les 48 % du revenu agricole départemental qui est actuellement de l'ordre de 624,9 M° F (44). Mais il est tout de même inquiétant de constater que l'assiette du vignoble est restée stable durant ce laps de temps : la vigne de cuve a subi une légère régression de 86 000 à 84 000 ha, compensée par l'accroissement du vignoble à raisin de table, de 4 500 à 7 350 ha. Quand on sait qu'une partie des raisins de table aboutit finalement dans les cuves, on ne peut qu'être sceptique sur les chances de l'évolution escomptée.

Cette constatation est grave, car elle montre les limites spatiales que l'on peut assigner à une reconversion qui n'est le plus souvent qu'une occupation des terres en friches. Il n'y a pas substitution de l'irrigation à la viticulture, mais bien plutôt juxtaposition, étant entendu que l'irrigation ne peut occuper que les terres libres de vigne, c'est-à-dire les plus mauvaises. Ce partage est d'ailleurs visible sur le terrain où les exploitants installés par la Compagnie n'occupent que des laissés pour compte : Broussan et Sautebraut, qui furent les premiers domaines allotis n'étaient faits que de vieilles vignes et d'haras ; la région de Mauguio n'a pu être colonisée qu'après sa dévastation par le gel, ce qui ne constitue pas une bonne référence ; quant à la plaine de Pazac où se trouve le lotissement Vilmorin-Andrieux, ce n'est qu'une dépression mal drainée et contiguë pour l'essentiel de sols

(43) D'après la note de mars 1966.

(44) Renseignements aimablement fournis par M. F. Lannehoa, Directeur des Services agricoles du Gard.

hydromorphes. Encore existe-t-il des friches et des mauvaises terres que la Compagnie peut valoriser. Mais leur extension est tout de même assez limitée en dehors de la zone des Costières et des paluds littoraux. Que se passera-t-il, lorsque ces réserves seront épuisées ?

Cette situation inquiétante ne pouvait être prévue au départ. Lorsque la Compagnie a été fondée, le vignoble souffrait d'un état de surproduction permanente, aggravé par la politique d'importations en provenance de l'Algérie. La reconversion s'imposait avec une telle évidence que le décret du 23 novembre 1954 (45) avait institué des primes d'arrachage échelonnée de 10 000 à 400 000 AF par hectare, en fonction « du potentiel de production, du terroir, du rendement, de la qualité du cépage, de l'âge de la vigne et des possibilités de production dépendant de l'état de la vigne ». Il s'agissait déjà de favoriser le vignoble de coteaux, plus alcoolisé et moins productif et de résorber la production des plaines plus abondante que commercialisable. Cette politique n'a profité qu'à la Camargue et a dû être abandonnée par suite du manque de crédits affectés à ce poste budgétaire. Par la suite, la diminution des importations en provenance de l'Algérie a renforcé la position des viticulteurs qui ne sont pas encore convaincus de la réalité d'une crise mondiale affectant les vignobles de masse. Des mesures législatives appropriées pourraient peut-être modifier cette situation et provoquer des arrachages, mais les décrets de 1963 et du 26 mai 1965 se sont contentés de favoriser le vignoble de coteau en autorisant l'arrosage des vignes de qualité sous certaines réserves d'encépagement, de localisation et de calendrier. Ces décrets établissent également une distinction entre diverses qualités de vignoble, les quantas relatifs aux vignobles de plaine pouvant être bloqués plus longuement que ceux des vignobles de coteau. Le jeu de cette dernière série de mesures pourra, s'il est employé avec assez de rigueur, décourager les viticulteurs les plus directement menacés et les inciter à reconvertir leurs terres. Mais le laxisme actuel ne permet pas de fonder de grands espoirs sur une telle occurrence. De sorte que la vigne occupera sans doute longtemps les basses terres qui conviendraient si bien aux cultures irriguées et que celles-ci devront se contenter d'utiliser les coteaux et les terres sèches dont la vocation viticole n'est ni contestable, ni contestée.

Il n'y a donc pas de reconversion véritable sans que la Compagnie puisse encourir quelque reproche que ce soit à ce sujet. Mais alors où trouver les vastes espaces nécessaires à l'amortissement des grands travaux qui ont déjà été engagés ? La question reste actuellement sans réponse. Or, cette question est grave. A la fin de l'année 1965, la Compagnie a investi 679 M° F, dont 420 proviennent de subventions, mais 219 d'emprunts à long terme et 41 d'emprunts à court terme. Seuls, les travaux de mise en valeur, la vente d'eau et les études de marché procurent les rentrées d'argent nécessaires à la gestion et au service des remboursements. Si le volume de ces rentrées ne va pas en s'accroissant, la Compagnie deviendra anormalement déficitaire et son œuvre en sera peut-être compromise dans ses développements à venir.

Il y aurait quelque chose de profondément injuste dans une telle évolution, car la Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc a contribué plus que toute autre institution à la définition de la politique nationale des grands aménagements régionaux. Les solutions constructives qu'elle a proposées et les exemples qu'elle a administrés sont si nombreux que ses animateurs ont acquis une audience nationale et internationale des plus flatteuses. La Banque Mondiale l'a chargée de l'établissement d'un programme d'intervention en Algérie, le Fonds Spécial des Nations Unies l'a consultée pour ses programmes concernant le Maroc, Haïti, le Mali et la Yougoslavie. Enfin, la Roumanie a adopté ses méthodes techniques, le programme proposé par ses techniciens et sollicité son concours effectif pour la réalisation de ses projets d'irrigation dans la plaine et le delta du Danube. Pour peu que ces interventions danubiennes soient menées plus rapidement et plus efficacement que les travaux languedociens, la preuve serait faite de l'incapacité où se trouve une économie libérale de promouvoir une véritable politique d'aménagement spatial. Car ce ne sont ni les promoteurs, ni les méthodes qui sont en cause, mais bien le terrain d'application.

(45) Décret ministériel 54-168, J.O. du 23 septembre 1954.

LES STRUCTURES AGRAIRES : DU CADRE HÉRITÉ AU CADRE ADAPTÉ

Les paysages, à travers lesquels nous saisissons les structures agraires, tant dans leur aspect matériel que dans leur essence, offrent des thèmes de recherches trop riches et trop divers. A qui sait les lire, leur ordre permet de reconstituer des états successifs et des équilibres révolus mais pourtant rémanents entre la terre et l'homme. A qui les analyse en tant que support d'une activité économique actuelle, leur dispositif hérité, conçu et façonné selon des normes qui, pour avoir été longtemps immuables, n'en deviennent pas moines désuètes, pose le problème de leur adaptation à une finalité nouvelle.

Une telle richesse justifie le choix d'un parti. En l'occurrence, celui-ci peut être défini par les relations entre l'infrastructure foncière et les techniques de l'eau : point de vue assez étroit, mais dont le pragmatisme permet de ne retenir parmi des faits trop nombreux que ceux dont l'incidence en matière d'hydraulique agricole est particulièrement évidente, soit qu'ils conditionnent l'acceptation ou le refus de l'eau, soit qu'ils facilitent ou entravent la mise en œuvre d'un choix positif ou l'adoption de nouvelles techniques. Les éléments les plus significatifs sont la taille des exploitations, la forme et la dimension des parcelles, le mode de faire-valoir et surtout une plus ou moins grande aptitude à l'évolution, donc à l'adoption de techniques hydrauliques qui sont elles-mêmes en constant renouvellement.

LA TAILLE DES EXPLOITATIONS

Données générales et méthodologie

On tiendra pour essentielles les statistiques relatives à la taille des exploitations, telles qu'elles ressortent du recensement général de l'Agriculture effectué en 1955 (2). Quelles qu'en soient les imperfections maintes fois dénoncées (3), ce document reste irrem-

(1) M. Parodi [345] estime que 35 % des exploitants ayant adopté l'arrosage par aspersion comptent sur l'irrigation pour compenser l'exiguïté de leurs exploitations. 68 % des refus seraient également justifiés par des motifs se rapport aux structures foncières.

(2) Recensement prescrit par décret du 2 septembre 1954 et portant sur la campagne de production 1954-1955, sauf pour le bétail recensé selon les effectifs du 1^{er} janvier 1956. L'analyse présentée a été effectuée à partir des fiches M1 établies à raison d'une fiche par exploitation.

(3) Notamment R. Livet [18], pp. 323-327.

plaçable, car il permet de mesurer à l'échelle de la commune, les superficies dont dispose chaque catégorie d'agriculteurs grands, moyens ou petits et de déterminer l'importance de chacun de ces groupes. Il va de soi que d'une région à l'autre, une même catégorie statistique peut avoir un contenu social ou une valeur économique différents. Une exploitation de 3 ha fait bonne figure dans la plaine de Châteaurenard, mais ne constitue qu'un élément marginal dans la plaine de Pierrelatte ; par contre, une exploitation de 30 ha, déjà importante dans cette région, apparaît médiocre en Camargue. Il y a donc lieu d'apporter des correctifs régionaux, mais ceux-ci sont faciles à déterminer.

La définition même de l'exploitation n'est pas toujours des plus faciles. Il y a tout d'abord la grande masse des petits lopins de moins d'un hectare, massés à l'approche des villages et tenus par des retraités, des ouvriers à peine paysans ou des survivants d'un autre âge agricole. Le mieux est d'éliminer cette catégorie. Au-delà de ce seuil, un certain nombre d'erreurs tient à la qualité ambiguë de terres considérées par leurs exploitants comme étant labourables, mais pratiquement abandonnées. C'est souvent le cas des champs en terrasses, plantés de vignes, d'oliviers ou de mûriers mal tenus. Dans les régions où ces terres ont été décomptées trop généreusement, telle la vallée de l'Erieux, il existe un divorce flagrant entre l'exiguïté des terres réellement cultivées et l'ampleur des superficies recensées. Dans la Camargue, plus encore que dans la Crau, la classification des terres semble également sujette à caution : tel déclare des marais qui cultive des rizières, tel fait classer en labours de mauvaises enganes. Des considérations fiscales ou des espoirs de vente expliquent vraisemblablement ces anomalies, mais à l'heure des bilans, on peut tenir pour très exagérées les superficies théoriquement consacrées à l'agriculture, dans l'acceptation normale du terme. Il apparaît donc que des enquêtes sur le terrain doivent obligatoirement tempérer les relevés théoriques.

Autre source d'erreurs, il arrive que certains groupes d'exploitations juridiquement distinctes les unes des autres et recensées comme autant de cellules autonomes, soient liées entre elles par l'usage commun d'un même matériel, mis en œuvre par les mêmes équipes sous une direction unique. Le cas est assez fréquent dans la Crau, la Camargue et le Trébon, et il se présente jusqu'au Nord de la plaine de Valence. Conformément aux indications statistiques et dans l'impossibilité de déceler tous les cas aberrants, les regroupements nécessaires n'ont pas été opérés, ce qui réduit l'importance apparente de quelques très grandes exploitations auxquelles leurs véritables dimensions seront restituées dans l'étude régionale.

Une fois ses imperfections mesurées, le fichier nominatif du recensement général permet de ventiler de la façon suivante les quelque 480 000 ha cultivés dans la vallée du Rhône.

REPARTITION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE LA VALLEE DU RHONE SELON LEUR TAILLE ET DANS LE CADRE DEPARTEMENTAL

	— de 5 ha	5 à 10 ha	10 à 15 ha	15 à 20 ha	20 à 30 ha	30 à 40 ha	40 à 50 ha	50 à 75 ha	75 à 100 ha	100 à 150 ha	+ de 150 ha	
Rhône	5 305	6 101	6 702	5 448	6 638	2 322	850	541	—	—	—	33 907
Loire	1 625	2 315	1 875	1 035	545	—	45	—	—	—	—	7 440
Isère	3 532	5 054	5 255	2 933	2 868	1 354	404	462	331	—	—	22 193
Ardèche	5 012	6 825	5 953	4 487	6 314	3 536	2 234	2 217	1 405	646	190	38 819
Drôme	9 243	19 302	23 321	16 635	18 536	7 326	3 374	3 153	905	265	230	103 350
Gard	12 020	13 710	8 602	5 285	6 775	4 480	3 510	5 245	3 530	4 705	6 940	74 802
Vaucluse	13 623	17 240	9 565	5 634	6 487	3 225	1 665	2 494	1 004	648	846	62 431
Bouches-du-Rh.	12 004	11 997	6 023	3 845	5 507	4 057	3 656	7 040	5 775	11 550	65 460	136 914
Total	62 364	82 544	67 296	45 362	53 670	26 300	15 738	22 152	12 950	17 814	73 666	479 856
% S.A.U.	13,0	17,1	13,9	9,5	11,3	5,6	3,3	4,7	2,6	3,7	15,3	100 %
FRANCE	5,3	10,8	23,4			34,7		15,5		10,7		99,7 %

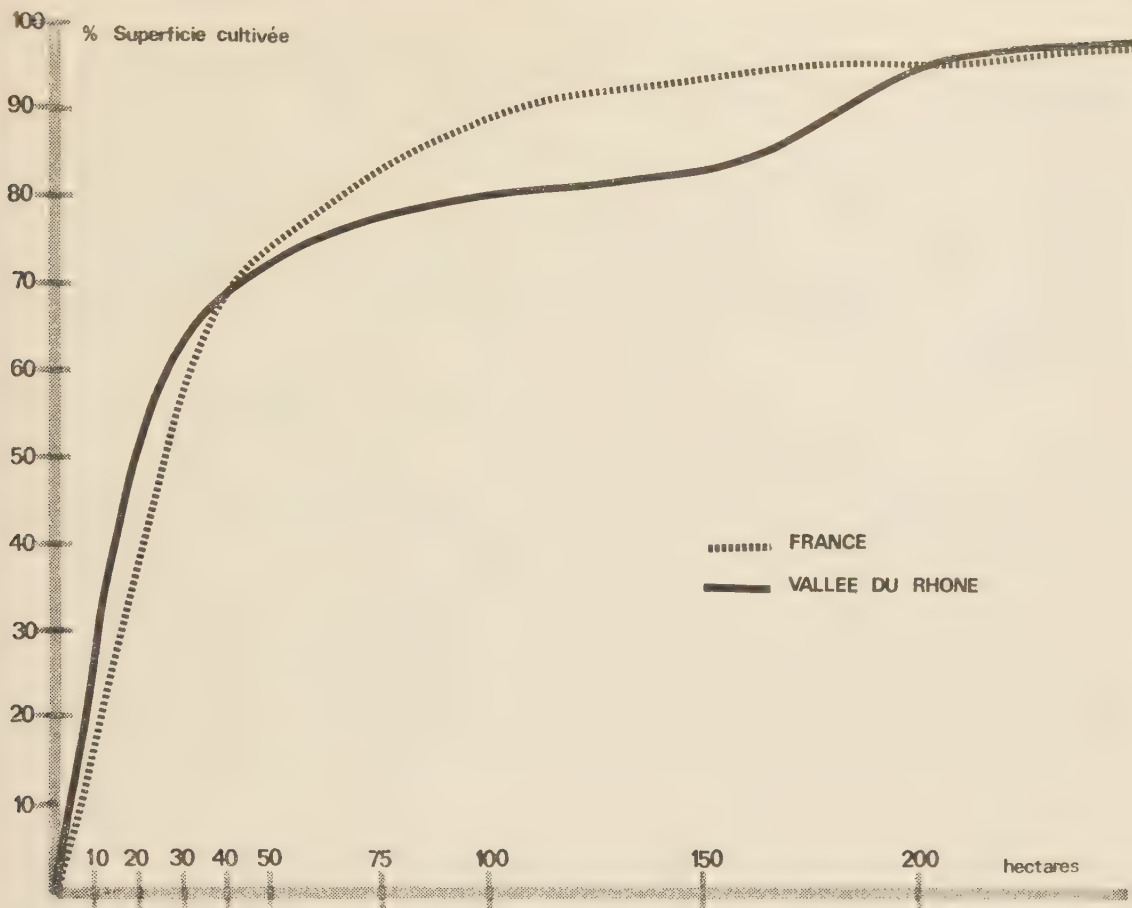


Figure 56

Répartition des exploitations agricoles dans la vallée du Rhône et en France.
Courbes cumulatives comparées.

L'originalité de cette distribution peut être mise en évidence par simple comparaison entre les pourcentages atteints par chaque classe d'exploitation, dans la région et sur l'ensemble du territoire français (4). Alors que dans l'ensemble de la France, plus de la moitié de la superficie cultivée (69,1 %) est détenue par des exploitants disposant de 10 à 50 ha, cette catégorie n'occupe que 43,6 % de l'espace agricole rhodanien. Encore faut-il préciser que les exploitations de 10 à 15 ha comptent à elles seules pour près de 14 % soit le tiers de cette valeur. Ce sont donc les petites exploitations de moins de 10 ha qui ressortent le plus nettement, aussi bien dans les statistiques que dans le paysage. Elles couvrent approximativement 145 000 ha, soit 30 % des surfaces cultivées contre 16,1 % dans l'ensemble de la France. La place occupée par les très petites exploitations de moins de 5 ha est particulièrement remarquable avec 13 % du total régional, mais ce sont tout de même les exploitations de 5 à 10 ha qui occupent la première place et constituent, avec 17,1 % des terres cultivées, la classe modale. Rien d'étonnant par conséquent à ce que les grandes exploitations de 50 à 150 ha figurent pour une valeur très faible dans le décompte régional, avec 11 % du total des terres. Mais il n'en va plus de même pour les très grandes exploitations de plus de 150 ha qui représentent 15,3 % du total, de sorte que les plus de 100 ha occupent 19 % des terres de la vallée contre 10 % à l'échelle nationale. Il y a donc dans les pays rhodaniens une sorte de laminage de la moyenne exploitation, entre les catégories extrêmes.

Toutefois, une seconde remarque s'impose au vu de la répartition départementale : la très grande propriété constitue une caractéristique remarquable, non pas de l'ensemble de la vallée du Rhône, mais d'un secteur plus limité correspondant principalement aux

(4) Les pourcentages nationaux sont extraits de l'annuaire statistique de la France.

Bouches-du-Rhône, puis au Gard et peut-être au Vaucluse. Plus au Nord, les chiffres et pourcentages de la catégorie deviennent faibles ou nuls. Aucune exploitation n'atteint 75 ha dans les secteurs du Rhône ou de la Loire ; aucune n'atteint 100 ha dans l'Isère.

Cet effacement progressif des grands domaines vers le Nord n'est pourtant pas compensé par une montée en force des petites exploitations de moins de 10 ha dont l'extension se révèle assez médiocre, jusque dans la Drôme et dans l'Ardèche. Ce n'est que plus au Sud, dans les secteurs déjà caractérisés par la présence de grands domaines que la catégorie des moins de 10 ha fait jeu égal ou l'emporte sur la catégorie des moyennes exploitations comprises entre 10 et 50 ha. Le fait est particulièrement remarquable dans le Vaucluse où les exploitations de taille moyenne n'occupent que 26 000 ha contre près de 31 000 aux petites.

Si grossière que soit cette première approche réalisée à l'échelle départementale, le contraste entre la partie septentrionale de la vallée, domaine des gabarits médiocres, et la partie méditerranéenne tout en contrastes se soldant par l'amenuisement des gabarits moyens, n'en est pas moins frappant. Est-il possible dans ces conditions de considérer l'ensemble de la vallée du Rhône comme un tout, justifiable des mêmes méthodes d'analyse ? N'est-ce pas violenter les faits que de réunir et de confronter les structures fondamentalement différentes de la Camargue et de la région lyonnaise ?

On peut répondre à cela que quelles que soient les différences observées, ce sont toujours les mêmes paysages que l'on retrouve d'un bout à l'autre de la vallée : le plateau, le coteau, voué aux cultures en terrasses ; les terres planes, sèches et caillouteuses ; la basse plaine où alternent les limons fins et les cônes torrentiels. L'importance de chacun de ces éléments peut varier et ces variations se traduisent très normalement par des aptitudes et des modes d'occupation différents, mais le canevas reste immuable et cela suffit pour restituer à la vallée son unité fondamentale.

On peut également objecter que sous leur actuelle diversité, toutes les régions de la vallée sont également concernées par ce commun dénominateur que constitue l'équipement hydraulique. Et cette convergence suffit pour transformer en vigoureuses nuances ce qui pourrait être considéré comme des oppositions irréductibles. Dans cette perspective, il importe même d'aller plus loin et de mesurer l'inégale aptitude des structures traditionnelles à recevoir l'eau et à perdurer, ce qui conduit à les envisager dans une optique commune.

Si donc la vallée est considérée comme une, il importe moins de faire le décompte des surfaces occupées par telle ou telle catégorie d'exploitations dans telle commune, que de rechercher ce qui caractérise cette commune par rapport aux autres cellules de l'ensemble rhodanien. Il faut pour cela se référer à un type moyen préalablement défini (5) par la délimitation de catégories en fonction des résultats d'ensemble. Reste à préciser le nombre et le contenu de chacune de ces catégories.

Sur le premier point, il va de soi que les onze classes retenues pour la collecte des résultats sont trop nombreuses et bien que des études fort autorisées utilisent couramment un classement en quatre ou cinq catégories, il apparaît qu'une analyse comparative ne peut être menée à bien que si le nombre des variables est réduit à trois, ce qui implique la définition d'exploitations grandes, moyennes et petites.

Le contenu de chacune de ces classes devrait normalement être arrêté d'après l'usage commun ou les études déjà publiées à ce sujet. Il existe en particulier des *Commissions départementales des structures* au sein desquelles siègent les représentants des syndicats d'exploitants agricoles (6), chargés entre autres de définir les « exploitations viables » qui équivalent en fait à des exploitations de taille moyenne ; que les normes retenues par ces Commissions varient d'une région à l'autre et ne soient pas les mêmes selon la vocation et la spécialisation des exploitations peut être considéré comme allant de soi. Mais il est curieux de constater par exemple que, pour deux départements voisins, les dimensions du verger moyen passent du simple au double, selon l'idée que s'en font les Commissions.

(5) Selon les méthodes de A. Perpillon.

(6) Ces commissions ont été constituées en application de l'arrêté instituant réglementation de scumuls et réunions d'exploitations (4 septembre 1963, J.O., 80-59).

Les variations proposées ne semblent d'ailleurs pas toujours dictées par des considérations de logique et on comprend mal que la superficie maximum attribuée aux vergers-types passe de 20 ha dans la Costière du Gard à 7 ha dans la région Sud de Lyon où le handicap climatique devrait être compensé par un accroissement du gabarit. Il ne faut donc pas chercher dans les travaux des Commissions des références quantitatives rationnelles. On y trouve bien plutôt le reflet de préoccupations immédiates ou secrètes, voire subconscientes : les normes du Gard ne sont généreuses que parce qu'il était convenu dès le départ qu'elles seraient appliquées à la délimitation de nouvelles exploitations ; celles du Rhône doivent leur médiocrité à la pression de petits exploitants soucieux de ne pas être taxés de marginalisme. Il n'est d'ailleurs pas indifférent de noter que dans la majeure partie de la vallée du Rhône, la grande exploitation à dominante de polyculture, telle qu'elle est définie par les exploitants, commencerait aux environs de 35 à 40 ha. Il est à peine besoin de souligner que les critères employés pour cette délimitation se fondent davantage sur des considérations passées que sur l'avenir des exploitations.

Les vues des géographes rhodaniens sur ce problème ne sont pas plus convergentes que celles des agriculteurs. Travaillant sur l'enquête de 1892, D. Faucher note simplement que « les propriétés moyennes de 10 à 20 ha sont les plus solidement constituées... Elles tendent à caractériser la culture normale des plaines rhodaniennes, bien qu'elles ne soient pas aussi nombreuses que les propriétés plus exigües » (7). La plage ainsi définie frappe à la fois par son étroitesse et sa modicité, mais quelques décades plus tard, P. Bozon travaillant sur le Vivarais adoptera des normes encore plus modestes, en attribuant de 5 à 20 ha à la moyenne propriété (8). La médiocrité de ces chiffres tient pour l'essentiel aux caractéristiques des régions étudiées par les auteurs et ce sont sans doute les contrastes bien marqués entre la Camargue et le Comtat qui ont incité R. Livet à retenir pour la Provence un classement en trois catégories plus étoffées, comprises entre les plages 1-10, 10-50 et plus de 50 ha (9).

Cette dernière série de valeurs semble particulièrement adaptée à une étude portant sur l'ensemble de la vallée du Rhône, même si le chiffre de 50 ha pour une exploitation moyenne peut sembler excessif. Sans doute, les normes actuellement reconnues pour une exploitation essentiellement axée sur la production de fruits et occupant deux travailleurs permanents ne dépassent-elles pas 35 ha. Mais les progrès techniques, les exigences de la commercialisation et celles de l'équilibre financier ne cessent de hausser cette marge jusqu'à atteindre le seuil proposé. Au fil des enquêtes sur le terrain, les trois catégories délimitées autour des moyennes exploitations de 10 à 50 ha se révèlent d'ailleurs parfaitement valables. La catégorie de moins de 10 ha comprend quelques petites exploitations peu spécialisées et suspectes de marginalisme, mais aussi les exploitations à dominante maraîchère, les entreprises spécialisées dans les cultures commerciales et la grande masse des vergers conduits sans grand appoint de travail salarié. De 10 à 50 ha, on trouve beaucoup d'exploitations à dominante de polyculture, les beaux vergers occupant un ou deux salariés agricoles permanents, des producteurs de foin et quelques petits riziculteurs. Au-delà de 50 ha, la gestion des exploitations agricoles s'apparente à celle des firmes industrielles, avec l'apparition de comptables, la division du travail en équipe et le développement de réseaux particuliers de commercialisation.

L'application des critères ainsi reconnus à l'ensemble de la vallée permet de partager l'espace agricole entre les petites exploitations de 1 à 10 ha, qui totalisent 144 908 ha, soit 30,1 % des terres ; les moyennes exploitations de 10 à 50 ha, dont la dotation se monte à 208 366 ha et 43,6 % du total ; enfin, les grandes exploitations qui couvrent 126 582 ha et le solde de 26,3 %. Le calcul de l'écart moyen par rapport à ces pourcentages permet de déterminer les paramètres d'un finage-type, où les petites exploitations occuperaient de 14,6 à 45,7 % de la superficie cultivable, contre 26,7 à 60,5 % pour

(7) D. Faucher [9], pp. 536-537.

(8) P. Bozon [3], pp. 419-428.

(9) R. Livet [18], pp. 331-342.

les moyennes et 12,8 à 39,8 % pour les grandes (10). L'altération de cette formule par la prépondérance de l'une ou l'autre des trois catégories permet de définir un certain nombre de groupements régionaux.

Les ensembles régionaux

La notion de finage-type ; réalité et apparences

Défini à l'échelle de la vallée par l'amalgame d'éléments disparates, le finage-type pourrait ne constituer qu'une abstraction. Le dépouillement des fiches d'exploitations à l'échelle communale donne pourtant une certaine réalité à ce concept, puisqu'une soixantaine de communes, tantôt isolées, tantôt groupées en petites régions homogènes, répondent à sa définition. L'identification de cette série n'implique d'ailleurs pas la répartition régulière des catégories à l'intérieur du groupe et il y a lieu de distinguer plusieurs ensembles.

Sur la Costière de Nîmes, l'équilibre est obtenu sur certains villages comme Manduel (29-50-21) ou Jonquières-Saint-Vincent (35-35-30) par la juxtaposition des petits « biens de village », tels que les a définis G. Galtier (11) — c'est-à-dire groupés autour du chef-lieu — et des mas viticoles isolés sur les confins où ils forment la cohorte des moyennes exploitations. Les exploitations de 100 ha et plus sont rares, mais leur taille est telle que deux ou trois unités suffisent à l'occupation du quart ou du tiers de la superficie communale. En général, ces grandes entreprises occupent les plus mauvaises terres, notamment les dépressions fermées (Domaine de Campuget à Manduel, Mas Démien à Jonquières) à sols hydromorphes, les zones à taparas, les gress grossiers et les fortes pentes du rebord (Domaines de Sautebraut et de Broussan). Avant les interventions de la C.N.A.R.B.R.L., ces laissés-pour-compte ne donnaient guère de profit à leurs exploitants et les garrigues y tenaient plus de place que la vigne, ce qui a facilité l'intervention de la Compagnie qui a racheté plusieurs domaines en bloc pour les allotir. La catégorie a donc perdu de son importance.

Au contact de la Costière et des basses plaines environnantes, le finage-type affecte deux aspects bien différents. Sur la commune de Meynes (33-42-25), les petites exploitations occupent la plaine du Gardon, où elles forment un îlot qui n'est pas sans évoquer le Comtat par ses terres riches, bordées de canaux et protégées par des cyprès. Sur le plateau les exploitations de taille moyenne occupent le plan légèrement incliné où se forme la Vistrenque. Enfin, la dépression fermée de Pazac est occupée par les grandes exploitations. Sur le rebord méridional de la Costière, la répartition des terres de Saint-Gilles, Générac et Beauvoisin (19-56-25) affecte l'allure inverse : petites exploitations sur le plateau et grands domaines le long du Petit-Rhône et du canal de Sète.

Une seconde série de finages-types suit le Rhône entre l'étréit de Roquemaure et le Trébon. Vers le Nord, les communes correspondantes se succèdent tout au long de la rive droite, exception faite de Châteauneuf-du-Pape en rive gauche. A Roquemaure (35-48-17) comme aux Angles (24-57-19), les exploitations moyennes dominent la plus grande partie du territoire, à l'exception des îles et des quartiers inondables où les extrêmes s'affrontent. Dans le Trébon enfin, le territoire de Tarascon (17-52-31) rassemble un petit quartier de jardins aux abords de la ville, de belles exploitations de taille moyenne sur les terres exondées et arrosables et une longue frange de grands domaines (le Castelet, Saint-Roch, Mauléon) qui se partagent les terres inondables aménagées en rizières.

Une troisième série correspond à la partie méridionale du secteur ardéchois, où la succession des terroirs à structure équilibrée est à peu près continue sur la rive du Rhône entre le Pouzin et Saint-Just. Dans le paysage, ce sont les exploitations de taille moyenne qui ressortent le plus nettement. Elles sont d'ailleurs un peu plus exiguës que ne l'indiquent

(10) Valeurs de l'écart moyen : $E_p = 15,5$; $E_m = 16,9$; $E_g = 13,5$. Dans la suite de l'exposé, les relations entre les trois catégories sont toujours données dans l'ordre : petites + moyennes + grandes exploitations = 100. Les calculs ont porté sur 337 communes après exclusion de quelques communes de la banlieue lyonnaise. Par contre, des villes aussi importantes que Valence ont été incluses en raison de l'importance de leur territoire agricole.

(11) G. Galtier [11], t. I, p. 198.

les statistiques, une fraction appréciable des fonds consistant en terres de coteaux progressivement délaissées. Les grandes exploitations sont rares, imposantes et discrètes, reléguées qu'elles sont dans les lônes et les îles. A Baix (20-60-20), on en compte une seule dont les 150 ha dominant d'assez loin un lôt où la plus grosse cote n'atteint que 42 ha. A Bourg-Saint-Andéol (25-56-19), la transition est un peu mieux marquée, avec deux exploitations dépassant de peu les 50 ha, pour une de 135 ha.

A l'écart du fleuve, quelques petites plaines comme celles de Chomérac (28-55-17) et de Touloud (26-57-17), marquent l'extinction du type et l'homogénéité relative de leurs structures annonce déjà les terroirs finement découpés et faiblement contrastés qui caractérisent le Nord de la vallée. A Chomérac, sur un total de 1 660 ha, les exploitations de moins de 5 ha ne comptent que pour 182 ha et si le peloton de tête regroupe quatre exploitations de plus de 50 ha, la plus importante d'entre elles n'atteint pas 80 ha.

Plus au Nord, l'équilibre structural de quelques communes isolées est plus apparent que réel. A Bourg-lès-Valence, les grands domaines du Valentin et de l'Armailler ont été démantelés au cours de ces dernières années et les travaux de la C.N.R. et de l'autoroute achèvent de pulvériser les grands fonds. Ailleurs, et plus particulièrement dans la vallée de l'Erieux, les statistiques ont visiblement faussé la répartition propre aux terroirs de coteaux. A Saint-Fortunat (28-56-16), il y aurait ainsi 350 ha répartis entre une quinzaine d'exploitations de 20 à 40 ha, dominées par deux géants de plus de 80 ha. Pour qui a parcouru cette vallée de l'Erieux et mesuré ses rares espaces plans et cultivés, ces chiffres paraissent aberrants et P. Bozon semble plus près de la réalité en attribuant de 2 à 5 ha aux 4/5^e des exploitations (12). Le semi-abandon des terrasses les plus hautes et les moins arrosables peut expliquer en partie cette différence d'appréciation, mais le litige provient essentiellement du découpage territorial qui attribue à des communes rhodaniennes de vastes pans de hautes terres qui en sont absolument distincts. Dans ces terroirs de coteaux, l'équilibre n'est donc qu'apparent et c'est la prépondérance de la petite exploitation qui exprime le mieux la réalité des choses.

Une fois débarrassé de ses postiches, le répertoire des structures-types, mis à part le cas de la plaine de Chomérac, comprend donc deux rubriques. D'une part, quelques terroirs où des dépressions fermées et des sols ingrats ont été occupés tardivement et par grandes unités. D'autre part les communes riveraines du fleuve, bien pourvues d'îles et de plaines inondables où les grandes exploitations ont trouvé des conditions d'implantation idéales. Dans l'un et l'autre cas, la spécificité de ces terroirs tient aux terres marginales et mal délimitées que se disputent les très grands et les très petits exploitants, mais qui semblent toujours plaquées sur des terroirs moyens incapables de les intégrer. L'extinction de la catégorie supérieure et des terroirs-types vers le Nord coïncide avec l'amenuisement des îles et du champ d'inondation, au Nord de Valence.

Milieu marginal et grandes exploitations

Au Sud du Trébon et de la ligne Saint-Gilles - Arles - Salon-de-Provence, les terres basses, les marais, les enganes et les coussous règnent sans partage. Les paysages sont divers, mais ils portent tous la marque d'éléments hostiles : le Rhône en crue, l'eau stagnante, le sel et les cailloux. Ces contraintes sont telles que les hommes ont été lents à tirer parti de ces grands espaces voués de temps immémorial au parcours hivernal des transhumants ou abandonnés aux errances des manades durant les étés malsains. De nos jours encore et au terme d'un travail de bonification hors du commun, la Crau et la Camargue ne nous fascinent que parce qu'elles introduisent entre les vignes du Languedoc et les jardins du Comtat, l'image insolite d'une marge de l'œkoumène.

Les formes usitées de la mise en valeur agricole s'avérant impraticables, la répartition des terres s'est faite entre des domaines latifundiaires dont les grandes exploitations actuelles sont issues. Il n'y a pas de place ici pour les petites et moyennes exploitations qui, comme les hommes et les villes, sont rejetées à la périphérie.

(12) P. Bozon [9], p. 496.

En Camargue, la quasi totalité des terres peu ou prou cultivées est détenue par les grands : 83 % sur la commune d'Arles, 94 % à Fos, 98 % aux Saintes-Maries et 100 % à Port-Saint-Louis. Encore ne s'agit-il pas pour l'essentiel, de domaines de 50 ou 100 ha. Sur le territoire d'Arles, la seule *Compagnie Agricole de la Crau* détient 2 800 ha sans préjudice des terres qu'elle possède à Miramas, Istres et Salon ; quatre autres mas couvrent plus de 1 000 ha et les quatorze suivants de 500 à 1 000 ha. Il y a encore quatre géants de plus de 1 000 ha à Port-Saint-Louis et aux Saintes-Maries, où le seul domaine de Château-d'Avignon s'étend sur 4 400 ha.

La mainmise des grands est moins exclusive dans la Petite-Camargue et la Crau, en dehors de Saint-Martin où elle porte sur 93 % des terres. La proportion tombe à 75 % sur la commune de Grans, 74 % sur celle de Miramas et même à 65 % sur celle de Fourques où les exploitations de 10 à 50 ha occupent le quart du territoire. Mis à part les 900 ha de la Compagnie Salinière du Midi, les dimensions des plus grands domaines tombent simultanément au niveau relativement modeste de 300 ou 400 ha.

L'énormité de ces chiffres incite à laisser dans l'ombre quelques aspects essentiels de ces terroirs marginaux. A l'exception des communes de Port-Saint-Louis et des Saintes-Maries, toutes deux bâties sur le rivage et également dépourvues à leurs abords du moindre semblant d'espace cultivable, toutes les communes de la région sont frangées de jardins et d'espaces mesurés dont l'étendue suffirait à la constitution de terroirs communaux de belle venue, mais qui disparaissent dans un bilan où ils sont confrontés aux grands espaces marginaux. L'étude de la commune d'Arles est très suggestive sur ce point, puisqu'il existe aux abords de la ville quatre grands quartiers qui concentrent la totalité des petites et moyennes exploitations : la partie Nord du Petit Plan du Bourg, jusqu'au niveau de la Tour d'Aling, avec des vignes, des vergers et quelques rizières ; la Tête de Camargue, jusqu'à Gimeaux, un peu plus chargée de rizières ; le versant Ouest de la Haute-Crau, où dominent les cultures sèches ; enfin les prairies de Raphèle, qui sont les plus belles terres de la Crau. Le tout s'étend sur 7 000 ha, c'est-à-dire sur une superficie de beaucoup supérieure à celle de communes comme Châteaurenard ou Saint-Rémy, sans que la prépondérance de la grande exploitation en soit le moins du monde affectée. Il en va de même sur les communes d'Istres, de Grans ou de Fontvieille.

Sur quelques communes de moindre étendue et donc moins dotées d'hermas, ces quartiers de bonnes terres, tout en formant des masses ni plus ni moins importantes, finissent par rassembler plus de 15 % des terres en petites exploitations maraîchères ou fruitières, ce qui leur permet de dépasser le seuil statistique inférieur de la catégorie. C'est ce qui se passe à Istres (15-15-70), Mouries (15-17-68) et Salon (29-17-54). A Bellegarde (45-13-42), les petites exploitations finissent même par l'emporter. Dans tous les cas, elles occupent les terres les plus anciennement drainées et irriguées aux abords immédiats des chefs-lieux communaux et l'hiatus reste frappant entre les deux types de terroirs, bien qu'il tende à s'atténuer de nos jours. L'impression demeure, d'îlots à l'allure déjà comtadine, enchassés dans la Crau ou les marais. Quelles que soient les apparences statistiques et premières, il importe donc de nuancer les grands contrastes régionaux par l'analyse de ces contrastes locaux. L'étude du secteur comtadin semble tout aussi démonstrative à cet égard.

La nébuleuse comtadine

Entre Orange et Tarascon, le Comtat est caractérisé par une prépondérance des petites exploitations telle qu'un fonds de 10 ha — 10 ha de bonnes terres irriguées s'entend — attire déjà l'attention par sa taille. Pourtant, le semis de ces petites exploitations est, selon l'expression de R. Livet « vacuolaire, avec des pleins très accentués et des trous plus visibles » (13). En fait, leur suprématie absolue définie par des rapports de pourcentages supérieurs aux paramètres 62-26-12 ou 74-26-0, ne se rencontre que dans cinq communes des Bouches-du-Rhône et sept du Vaucluse. Soit pour les Bouches-du-Rhône : Châteaurenard (92-8-0), Barbentane (80-20-0), Rognonas (80-20-0), Eyragues (75-25-0) et Plan-d'Orgon (70-22-8) ; pour le Vaucluse : Althen-les-Paluds (87-13-0), les Taillades (85-15-0), Cheval-Blanc (81-19-0), Carpentras (70-22-8), Morières (76-24-0), Robion (71-29-0) et Cavaillon (67-28-5).

(13) R. Livet [18], p. 336 et fig. 52, p. 333.

Ce petit groupe de douze communes, scindé en cinq noyaux distincts, présente une forte cohésion liée à l'ordonnance rigoureuse du paysage : canaux alignés le long des courbes de niveaux, parcelles adaptées aux conditions d'écoulement de l'eau, haies de cyprès. L'homogénéité des structures n'est pourtant pas absolue et il faut opposer les communes du Vaucluse et Châteaurenard d'une part, au reste des communes des Bouches-du-Rhône d'autre part, le premier groupe étant caractérisé par le fait que les exploitations de moins de 5 ha y tiennent plus de place que celles de 5 à 10 ha. La présence ou l'absence de la catégorie correspondant aux exploitations de plus de 50 ha constitue un second facteur de différenciation et permet d'isoler Cavaillon, Carpentras et Plan-d'Orgon, où cette catégorie est représentée avec, il est vrai, des pourcentages modestes qui n'excèdent pas 8 %.

Ces rares géants dont les dimensions sont loin d'être impressionnantes — 119 ha pour le plus important, situé à Carpentras — ne se fondent pas dans la masse des petites exploitations, mais occupent des quartiers bien définis tout comme les exploitations de taille moyenne. A Carpentras et à Plan-d'Orgon, ce sont des terres situées au-dessus des périmètres d'irrigation ; à Cavaillon, ce sont plutôt des terres basses centrées autour des mayres du Grand et du Petit Mourgon ; tout au long de la Durance, les exploitations de taille moyenne sont constituées à partir de deux éléments distincts, dont l'un constitue, à l'intérieur des vieilles digues, la cellule la plus importante quoique souvent la plus petite, alors que l'autre, situé plus près de la Durance et moins bien protégé, constitue une sorte d'annexe de moindre valeur.

Lorsque l'un ou l'autre de ces trois éléments, terres hautes et sèches, terres basses et mal drainées, terres en bordures de la Durance ou du Rhône et mal protégées, occupe une place notable dans le paysage, l'importance des grandes et moyennes exploitations s'accroît, en règle générale, à proportion. Sur le territoire d'Avignon (48-42-10), par exemple, les quartiers de jardins maraîchers correspondent aux systèmes d'irrigation du canal Puy, du canal de l'Hôpital et du canal Crillon ; les grandes propriétés sont établies dans les îles du Rhône et sur les iscles de la Durance ; les terres basses et froides de Montfavet et du Pontet sont occupées par une fraction importante d'exploitants moyens. Même contraste à Monteux, entre une dominante de petites exploitations que rien ne permet de différencier des meilleures terres de Carpentras et des blocs d'exploitations moyennes dans les terres basses qui frangent les Sorguettes ou grandes dans le quartier de la Grande Levade qui empiète sur une ancienne palud. A Sarrians (50-50-0), les terres de paluds et les garrigues se partagent également les exploitations les plus vastes. Plus on s'éloigne des communes où la petite exploitation règne sans partage, et plus ces éléments grands et moyens dominant, ce qui rend le Comtat semblable à une nébuleuse qui se fragmente à la périphérie.

A l'intérieur d'un même territoire communal, les contrastes se font parfois brutaux, entre quartiers maraîchers et vastes domaines de paluds. C'est ce qui se passe à Noves (52-24-24) et à Saint-Rémy (47-22-31) où, par leur étendue, leur caractère marginal, leurs vastes espaces incultes ou tout récemment défrichés, les terres de paluds ne sont pas sans évoquer les marais des Baux ou certains secteurs de la Camargue. Ailleurs, à Orgon (33-34-33), à Graveson (37-48-15), à Mollégès ou à Verquières, le rapport entre les différentes catégories réintroduit à partir d'un équilibre subtil de bonnes terres, de plans caillouteux, de garrigues et de marais, la notion de terroir équilibré. Dans deux communes marginales enfin, Maillane et Saint-Etienne-du-Grés (11-59-30), l'étendue des marais et des garrigues relègue les petites exploitations à un niveau médiocre.

En dehors de ces deux dernières séries de communes, auxquelles il faudrait joindre Châteauneuf-du-Pape et Mézoargues, les terroirs comtadins restent tout de même marqués par la prépondérance relative des petites exploitations qui occupent toujours au minimum 45 % de l'espace agricole, même sur les franges lointaines de la plaine d'Orange (45-45-10). Cette prépondérance permet de définir une aire territoriale comtadine, limitée au Nord par l'éperon de Mornas et au Sud par une ligne joignant les Alpilles au Trébon de Tarascon. A l'intérieur de cette aire, les terres irriguées et protégées par des haies de cyprès, tantôt forment de vastes blocs englobant plusieurs communes, tantôt font figure d'îlots cernés par des marais, des mayres ou des garrigues, de sorte que l'interpénétration des divers types de paysages agraires provençaux est à peu près constante.

Les choses seraient néanmoins trop simples si le partage de l'espace se faisait toujours selon les incitations de la terre et de l'eau. Il faut encore constater que certaines paluds ont connu, d'une commune à l'autre, des évolutions bien différentes. Ainsi, les terres basses d'Entraigues sont restées à peu près dans leur état primitif, alors que la palud d'Althen a été entièrement colonisée par une petite paysannerie besogneuse. Dans un autre domaine, Caumont et plus encore Vedène ont gardé sur leurs coteaux secs, mais cultivables, des espaces plus vastes que réellement cultivés, alors que les hauts de Châteaurenard et d'Eyragues évoluent vers la moyenne et la petite exploitation. La logique des paysages est donc loin d'être absolue.

Dans un autre ordre d'idées, on peut également remettre en question le rôle du fleuve en temps que frontière naturelle. L'alternance des quartiers secs et irrigués se retrouve face au Comtat, en terre languedocienne, sur la rive du fleuve et surtout dans les petites plaines des confluences. La vallée du Gardon jusqu'à Rémoulins, Aramon et Pujaut, voire Montfaucon, sont autant de jardins enchassés entre lûnes, paluds et garrigues ; vers le Nord, le quartier maraîcher de Bagnols-sur-Cèze constitue un ultime rappel des paysages comtadins. Ces satellites lointains de la nébuleuse comtadine n'ont peut-être plus l'éclat du noyau central ; ils n'en reconduisent pas moins ses traits fondamentaux. Cet émiettement progressif d'un paysage stéréotypé au point de garder ses caractéristiques essentielles jusque dans ses cellules les plus lointaines, ne permet pas d'affecter des limites précises à l'espace comtadin, d'autant qu'il est doté, à l'inverse, d'une certaine porosité qui permet aux marais et aux coussous de s'insérer dans le monde des jardins.

Cette disposition très particulière laisse présager plus de virtualités, de discontinuités et de contrastes que ce que l'on serait fondé à attendre d'une construction aussi méticuleuse. Se pose également le problème de l'identité économique entre les cellules isolées et le secteur où les petites exploitations occupent la quasi-totalité de l'espace cultivé.

Des exploitations moyennes dans les plaines du Rhône moyen

Au Nord du rocher de Mornas et du confluent de la Cèze, les plaines de Pierrelatte, de Montélimar et de Valence, offrent des espaces d'une ampleur relative, sans former pour autant un ensemble continu. De l'une à l'autre, les conditions d'implantation ne sont pas absolument identiques, bien que la rive droite soit constituée pour l'essentiel, de plaines basses qui viennent buter presque sans transition sur le talus vivarois. Sur la rive gauche, par contre, les glacis du Vercors, les collines de molasse et les étagements de terrasses introduisent toute une série de nuances à l'échelle locale. Par ailleurs, le vent, la grêle et le risque de gel printannier ne favorisent pas les cultures délicates en dehors des secteurs abrités. Le contraste avec la région située immédiatement au Sud, est sensible : d'un côté ce sont les petites exploitations qui dominent ; de l'autre ce sont les grands domaines qui impriment le plus nettement leur marque au paysage.

Dans cet ensemble où tout est transition, ce sont ces grandes exploitations qui apportent pourtant une touche méridionale, quelle que soit l'apparente contradiction de ce propos. Réparties pour l'essentiel le long des rives du fleuve, elles occupent des terres basses et réputées inondables, analogues à celles du Trébon, prolifèrent dans les zones de confluences mal émergées et se font plus rares dans les sections où le Rhône est tant soit peu encaissé. La rive ardéchoise et la plaine de Pierrelatte constituent leur domaine d'élection, sans qu'elles occupent jamais la moitié des terres cultivées. Elles détiennent tout de même 40 % du sol cultivable au Teil, 31 % à Viviers, 29 % à Beauchastel et 23 % à Saint-Montant ; en rive gauche, 25 % à Châteauneuf-du-Rhône et 16 % à Bourg-lès-Valence ; mais elles sont également représentées sur quelques terroirs de coteaux, Saint-Paul, Saint-Restitut et Montboucher.

Vers le Nord, ces grandes exploitations se font plus rares et certains territoires de la rive ardéchoise en sont peu pourvus, comme ceux de La Voulte, Charmes et Saint-George ; sur la rive gauche, elles viennent à manquer totalement sur quelques communes de la plaine de Valence. Leur disparition à peu près radicale (il n'y a que 3 exceptions, à Tournon, Glun et Communay) au Nord d'une ligne passant par Romans, Pont-de-l'Isère, Saint-Péray et Guilherand, permet de tracer une limite précise entre les plaines du Rhône moyen et les

ensembles situés plus au Nord. Il est d'ailleurs curieux de constater que cette limite passe nettement au Sud du défilé de Tain-Tournon et semble trancher dans un milieu naturel homogène.

Le semis des petites exploitations est un peu plus régulier, s'il n'est pas beaucoup plus dense. Là encore, on note une certaine dissymétrie entre les deux rives. Côté ardéchois, les petites exploitations se succèdent très régulièrement entre la basse plaine et le coteau (14). Elles atteignent le pourcentage maximum de 54 % à La Voulte, mais oscillent le plus souvent entre 20 et 40 % (Rochemaure 21-49-30, Le Pouzin 40-38-22). Sur la rive gauche, leur disposition est plus irrégulière. Elles n'occupent une place réellement importante qu'à Crest, Livron et surtout Loriol (46-51-3) ; encore s'agit-il dans ce dernier cas d'exploitations dont la plupart dépassent le gabarit de 5 ha.

Ce sont donc les fonds de 10 à 15 ha qui fournissent l'essentiel des dénombrements. On peut tenir pour caractéristique, la ventilation 21-73-6 qui est celle de la commune d'Etoile et d'un grand nombre de communes drômoises. Dans l'Ardèche, les pourcentages les plus fréquents tournent autour de 45 %. Quelques communes, toutes situées sur la rive gauche, se signalent toutefois par le fait qu'elles sont presque totalement dévolues aux exploitations de taille moyenne. Il s'agit de Saint-Gervais (14-77-9) Montélier (10-77-13), Chabrillan (15-84-4) et Savasse (15-81-4).

Cette répartition confirme une certaine opposition entre la rive ardéchoise, aux structures plus contrastées et la rive drômoise plus dépourvue dans les catégories extrêmes et marquée par la prépondérance relative ou absolue des exploitations moyennes.

Un éventail moins ouvert dans le Nord de la vallée.

Au Nord du confluent de l'Isère et du rocher de Crussol, les conditions offertes aux établissements agricoles se modifient par touches rapides. Les coteaux de la rive droite serrent le fleuve de plus près, ce qui réduit à peu de chose, les basses plaines où les grandes exploitations pourraient s'établir. Sur l'autre rive, les grands défilés de Vienne et de Saint-Vallier délimitent des bassins plus étroits, encombrés de moraines et presque semblables aux Terres-Froides du Bas-Dauphiné. Le mistral est également moins sensible et les sinuosités de la vallée diminuent encore ses incidences.

La résultante la plus immédiatement perceptible de ces changements affecte les grandes exploitations qui se font rares et médiocres. Sur la rive droite, entre Saint-Genis et Guilherand, il n'y en a que deux, à Glun et à Tournon (15), et la présence d'une propriété de 35 ha à Sarras fait figure d'anomalie. On en compte 8 sur le plateau lyonnais, réparties entre les quatre communes de Chassagny, Saint-Andéol, Orlénas et Brignais, mais la plus importante n'atteint pas 70 ha. Elles sont 22 sur la rive gauche, groupées autour de Vienne et de Roussillon. Ce décompte exhaustif est d'une concision éloquente et les pourcentages attribués à la catégorie sont tout aussi significatifs : ils ne dépassent 20 % qu'à Orlénas (24 %), 10 % que sur le plateau lyonnais, Glun, Tournon et Assieu ; ailleurs, les valeurs tombent jusqu'à 4 % (Albon). A l'échelle départementale, cela donne moins de 2 % de la superficie agricole recensée dans le Rhône et un peu plus de 3 % dans le secteur correspondant à l'Isère.

L'exiguïté des terroirs communaux, des densités purement rurales de plus de 60 habitants par kilomètre carré, le maintien en culture de nombreuses terrasses sur les sites d'abris, expliquent inversement la multiplication des petites exploitations. Sur la rive droite, leur pourcentage descend rarement au-dessous de 50 % et il dépasse le seuil des 60 % dans 18 communes dont Champagne (80-20-0) et Millery (86-14-0). Il faut aller jusqu'au

(14) P. Bozon [3], pp. 519-521 et 542-646 oppose le secteur situé au nord de l'Ouvèze, mieux pourvu en exploitation (« les exploitations sont dans leur immense majorité très petites, inférieures à 5 ha dont 4 de terroir agricole ») et le sud où « plus de 80 % des exploitations ont de 7 à 12 ha ». Il semble qu'il faille plutôt opérer une coupure au nord de Saint-Péray.

(15) Il existe en fait deux autres grandes exploitations à Tournon, mais elles sont situées sur le piémont rhodanien et ne se rattachent que par incidence statistique à l'ensemble étudié (paramètre de Tournon : 38-43-19).

cœur du Comtat pour retrouver des valeurs comparables. Les coteaux qui bordent le fleuve sur sa rive gauche ne connaissent pas un émiettement comparable, mais on trouve des valeurs assez proches, autour de Saint-Clair (61-39-0), de Chanas (68-32-0) et dans le défilé de Saint-Vallier, où Crozes atteint 67 % et où Ponsas culmine avec un pourcentage de 76 %.

Lorsqu'on s'éloigne du fleuve, sur l'une et l'autre rive, ce sont les exploitations d'une taille tout juste moyenne — elles dépassent rarement une trentaine d'hectares et c'est la catégorie de 10 à 15 ha qui est le mieux représentée — qui constituent la norme. Les rapports de 80 % et plus sont assez fréquents sur le plateau lyonnais (Echalas : 13-87-0) et sur le piémont de Pélussin. Sur la commune des Haies, ces exploitations couvrent 93 % du finage, chiffre inégalé dans tous le reste de la vallée. La rive gauche est un peu plus partagée, les paramètres de Vernioz (44-47-9) et de Ville-sous-Anjou (26-66-8) donnant une image à peu près exacte des variations les plus répandues sur ce thème de la médiocrité.

Paysages naturels et paysages agraires

Au terme de cette numération, il est possible de dégager quelques corrélations entre les paysages naturels et le parti adopté pour leur mise en valeur.

La répartition des grandes exploitations est particulièrement suggestive. Elles occupent sans partage la plaine deltaïque, puis les paluds et marais les plus creux du Comtat, les dépressions fermées de la Costière, la Crau. Entre la plaine de Valence et le Trébon, elles accaparent l'essentiel des bas-fonds ou basses plaines inondables. Plus au Nord, l'exiguïté des terres basses entraîne leur disparition ou à tout le moins leur raréfaction. Tout ce qu'il était autrefois impossible de drainer ou de protéger contre les divagations du fleuve, tout ce qui était dépourvu de sols labourables, tout ce qui n'était qu'espace, planitude et pauvreté leur a donc été dévolu.

Dans les secteurs caractérisés par la prédominance des petites exploitations, les relations entre paysages naturels et paysages aménagés sont plus complexes. Les nuances climatiques qui opposent les grandes plaines venteuses, aux sites d'abris du Nord de la vallée et aux bassins du Comtat fournissent un premier élément d'explication. Par la suite, ces avantages climatiques ont pu favoriser l'établissement de cultures délicates dans des sites à l'aménagement coûteux : terrasses et petites plaines dans le Nord, plans arrosables et drainables dans la partie méridionale de la vallée.

Reste la grande masse des terrasses fluviales, dont la mise en valeur facile et l'absence d'aptitudes particulières explique le partage entre toutes les catégories avec une prédominance plus ou moins accentuée de gabarits moyens.

Sans être d'une parfaite rigueur, les relations ainsi définies coïncident de façon satisfaisante avec les grands regroupements régionaux : les césures opérées au niveau d'Arles et sur la rive droite de l'Isère correspondent à une répartition des terres basses qui est aussi celle des grandes exploitations ; le changement climatique au niveau de Mornas et la multiplication des pentes abritées dans le Nord de la vallée coïncident également avec les secteurs à dominante de petites exploitations. A l'échelle locale, ce sont encore ces relations qui expliquent les récurrences comtadines dans la Crau ou sur la rive languedocienne, tout comme elles expliquent le maintien de la grande propriété dans certains bas-fonds du Comtat.

Est-ce à dire que le milieu détermine les caractéristiques de l'exploitation ? C'est là un vieux débat, clos de longue date et qu'il serait bien vain de rouvrir. Aussi bien les exemples ne manquent pas, d'aménagements conduits selon des normes différentes de celles qui sont les plus fréquentes. On constate en particulier que certaines communes comme La Voulte, Le Pouzin ou Vallabrègues ont gardé la haute main sur leurs îles qui ont été divisées en multiples petits lots résultant de partages égalitaires. De même, la commune de Pujaut a procédé au partage de sa palud, alors que les cuvettes voisines de Pazac et de Jonquières-Saint-Vincent sont occupées par de grandes exploitations. Il est enfin à peine besoin de rappeler que les petits exploitants d'Althen sont établis sur l'une des plus typiques de ces cuvettes généralement dévolues aux grandes propriétés.

Ces variations qui ne peuvent être ramenées à une simple suite d'exceptions ou de cas aberrants suffiraient à démontrer que la répartition actuelle des exploitations, dans la vallée du Rhône comme ailleurs, n'est pas directement liée aux caractéristiques de l'environnement. Celles-ci n'ont joué que par le biais des techniques, irrigation ou aménagement de terrasses, également exigeantes en main d'œuvre dans leur conduite traditionnelle, et favorisant par conséquent les petites entreprises. Sur les terres basses, ce sont également les techniques employées par les générations précédentes, ou plus exactement les insuffisances de ces techniques qui expliquent la longue persistance des terrains de parcours et des domaines latifundiaires.

Que ces terres basses aient été tantôt accaparées par de grands possédants et tantôt conservées puis partagées entre tous les ayants-droit résidant sur les communes détentrices, démontre que les contraintes techniques ne sont pas seules en cause et qu'il faut tenir compte de la compétition et des antagonismes entre classes sociales. D'une époque à l'autre, ces contingences sociales ou techniques n'ont pas été les mêmes et leur jeu a pu s'exercer et s'exerce encore dans des directions fort divergentes. Certaines ont disparu sans plus, d'autres ont plus ou moins marqué les paysages de leur empreinte, de sorte que ceux-ci ne peuvent être correctement interprétés que par le biais d'une analyse historique.

SCLEROSE OU PLASTICITE ?

Les legs incorporés aux structures actuelles peuvent n'être que les simples témoins d'époques révolues. Ils peuvent également jouer un rôle actif et le problème est de savoir si l'adoption des techniques de l'eau ou l'adaptation des réseaux anciens peuvent être gênées par l'état actuel et hérité (entendons par là l'état des lieux en 1955) d'une infrastructure dont les éléments critiques sont les modes de faire-valoir, la disposition du parcellaire et la répartition de l'habitat.

Les modes de faire-valoir et les structures sociales

Le faire-valoir direct

Le faire-valoir direct intéresse la grande majorité des exploitants dans l'ensemble de la vallée. Dans la Crau, la Camargue, le Trébon, les plaines de la rive droite, les plaines et bassins au Nord de l'Isère et le plateau lyonnais, il est pratiqué de façon exclusive sur 70 à 80 % des exploitations. La proportion est un peu plus faible dans le Comtat et les plaines comprises entre Pierrelatte et Valence où elle dépasse tout de même le cap des 50 %, de sorte que la moyenne générale du faire-valoir direct dans la vallée s'établit à 67 %. Toutefois, la notion de faire-valoir direct prête à confusion, et si on la définit par la présence physique du propriétaire sur une exploitation dont il assume effectivement la gestion, la proportion est plus faible que ne le laissent entendre les chiffres officiels, surtout sur les grands domaines et dans des régions comme la Camargue, la Crau et la Costière.

Les seuls propriétaires-exploitants sont véritablement libres de choix économiques et techniques dont ils assument intégralement les risques et les conséquences bonnes ou mauvaises. Cette liberté devrait, semble-t-il, les inciter à innover et à se prononcer en faveur de l'irrigation dans les zones en voie d'équipement. Il n'en est rien et leur classe se révèle au fil des enquêtes, ni mieux ni moins bien disposée que les autres dans ce domaine. Ils ont pourtant toute latitude pour s'équiper en hypothéquant leurs terres, mais ce recours n'est peut-être pas conforme à une longue tradition de la « gestion en bon père de famille ». Sans refuser le progrès technique, nombre d'entre eux préfèrent s'équiper lentement par l'investissement d'éventuels bénéfices ; pour ceux qui viennent d'accéder à la propriété par voie d'héritage, ce processus peut être ralenti ou différé par l'obligation d'indemniser d'éventuels cohéritiers. Cette attitude est extrêmement dommageable à la collectivité, lorsqu'ils réclament et obtiennent la création de réseaux qui couvrent la totalité des terres dont ils n'arrosent par prudence ou par impécuniosité, qu'une fraction trop faible pour rentabiliser les investissements consentis en leur faveur.

Le faire-valoir direct altéré est le fait de propriétaires qui fournissent le fonds et le capital d'exploitation, prennent à leur compte l'actif et le passif des bilans, mais abandonnent la gestion proprement dite à des régisseurs, des grangers ou des bayles (16). La qualification et la marge d'autonomie de ces exécutants sont variables. Sur les exploitations à prépondérance viticole, où le travail est simple mais requiert une présence continue, une vigilance de tous les instants et surtout une longue pratique, les bayles des domaines de taille moyenne et les régisseurs des grands mas se recrutent parmi les bons vignerons languedociens mal pourvus de terres (17). Leurs patrons gardent le plus souvent la haute main sur les opérations de commercialisation, ce qui réduit leur rôle à celui d'exécutants sans grande autonomie.

La situation des grangers, attachés à des petites exploitations surveillées par des propriétaires résidant souvent sur place et parfois exploitants agricoles sur des fonds distincts, est apparemment moins enviable. Ils se recrutent parmi les migrants ardéchois, espagnols ou italiens. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, cette catégorie n'est pas en voie d'extinction, car à force d'économies et grâce à un labeur acharné, ces salariés peuvent accéder au bout de quelques années, au statut de fermier ou de propriétaire-exploitant. L'opération est sans doute également avantageuse pour les bailleurs, puisque quelques petits rentiers de Nîmes ont constitué sur ce modèle et au cours des toutes dernières années, des exploitations maraîchères de bon rapport sur la Costière de Nîmes, récemment mise en eau. Dans la moyenne vallée, un certain nombre de petites exploitations fruitières ont également été mises sur pied par des agriculteurs de l'Erieux qui y placent des ouvriers particulièrement qualifiés.

Les régisseurs des grands domaines de la Crau et de la Camargue sont d'une tout autre étoffe. Ingénieurs agronomes, anciens colons transplantés d'une rive à l'autre de la Méditerranée, rhodaniens de souche ou fils de propriétaires non-exploitants atteints par quelque mythe du retour à la terre, ils forment en dépit de leur hétérogénéité première, un agrégat cimenté par l'exercice de responsabilités qui excèdent celles de la plupart des propriétaires, puisque maîtres sur le terrain, ils doivent des comptes à leur employeur. Ils sont donc rompus de longue date aux problèmes de bilans et de gestion comptable, savent déterminer la nature et l'ordre des investissements prioritaires et peuvent établir des plans portant sur de longues périodes. Ils sont souvent plus audacieux et plus entreprenants que la masse des autres exploitants, mais leur audace est raisonnable car leur statut n'est pas celui de simples salariés et ils sont intéressés aux bénéfices de l'exploitation qu'ils dirigent.

Ce sont leurs relations contractuelles avec leurs employeurs qui permettent le mieux de les différencier (18). Il faut tout d'abord distinguer les régisseurs-actionnaires de sociétés civiles agricoles qui sont pratiquement maîtres chez eux, puisqu'ils rendent compte de leur gestion devant des associés, parents ou amis dont le pouvoir de contrôle semble assez formel. Presque tous sont originaires d'Arles ou de Nîmes.

Un second groupe, celui qui est le plus fidèle à l'association du riz et de la vigne, dépend au titre de salarié, des propriétaires fonciers d'Arles, de Nîmes ou de villes plus lointaines : Marseille, Montpellier, Lyon, Paris. L'influence des propriétaires peut être assez grande, lorsqu'ils résident à proximité, ont des ascendances semi-rurales et conçoivent leur état de rentiers comme une fonction agissante. Mais leurs disponibilités en capitaux sont courtes et freinent leurs choix qui s'avèrent sages, pour ne pas dire conservateurs.

Les problèmes de trésorerie sont moins aigus pour les régisseurs des domaines appartenant soit à des personnes ou groupes industriels, soit à des négociants en vin. Ces derniers sont particulièrement nombreux, tant aux abords de la Petite-Camargue (*Sté Racanel* à Générac et à Bellegarde), que dans le Plan-du-Bourg (La Tour d'Aling) et dans la Grande-

(16) R. Livet [18], pp. 355-356.

(17) Le bayle d'un domaine de 30 à 50 ha est souvent un petit propriétaire sur la commune où il exerce. A l'échelon supérieur, le régisseur d'un grand domaine possède souvent un domaine d'une trentaine d'hectares qu'il confie à un bayle. Plusieurs régisseurs viticoles en Camargue sont originaires de Manduel, Générac ou Jonquières et restent propriétaires sur ces communes.

(18) Nombreuses précisions sur l'origine des propriétaires dans R. Dugrand [8], pp. 127-142 et dans J. Béthemont [365].

Camargue où certains des plus grands domaines, Peaudure, La Louisiane, Boisviel, etc... appartiennent non seulement à des détenteurs de marques aussi célèbres que les *Vins du Postillon*, *Kiravi* ou *Noilly-Prat*, mais encore aux noms les plus prestigieux de Châteauneuf-du-Pape, du Bordelais et de la Bourgogne. Parmi les industriels, il se trouve également des groupes locaux comme la *Raffinerie Sol* à Marseille, les *Raffineries de Saint-Louis*, la *Compagnie Cyprien-Fabre* au Mas Saint-Simon, la *Compagnie Paquet* au Mas d'Icard et *Ricard* à Méjeannes ; des groupes lyonnais comme *Mital* au Mas de la Ville ; des groupes d'envergure nationale ou internationale comme *Salicam* au Château-Davignon, la *Société Générale des Produits Chimiques*, *Prouvost* à Chartreuse, *Saint-Gobain* à Pin-Fourcat, le groupe suisse *Bühler*, etc... D'année en année, ces derniers venus d'origine lointaine renforcent leur emprise sur les plus beaux domaines de la Camargue, où les attire la possibilité de réaliser des investissements fonciers à une échelle inconnue dans le reste de la France. Il arrive que de tels placements se révèlent avantageux, mais il semble bien qu'en règle générale, la recherche d'un certain prestige l'emporte sur l'aspect comptable de l'opération.

Le métayage

Le métayage est de tous les modes de faire-valoir le moins répandu, avec 1 823 contrats déclarés dans l'ensemble de la région, ce qui représente tout juste 3,7 % des exploitations. C'est pourtant une formule très souple, où l'un des contractants fait apport de son travail, tandis que l'autre fournit le fonds, le matériel de culture, les semences ou scions, assume une partie des frais de traitement et verse parfois un salaire, quand il s'agit de défricher ou d'attendre pendant plusieurs années une première récolte. La répartition des profits se fait en fonction non seulement des apports respectifs, mais également des exigences propres aux spéculations engagées.

Il existe encore un métayage traditionnel dans la région de Saint-Donat et à l'Est du canal de la Bourne, où quelques petits propriétaires résidant sur place, tirent un petit profit de la surveillance d'exploitations menées en polyculture. Mais les preneurs de tels baux sont rares et la catégorie va vers son extinction.

Dans la vallée de l'Erieux, le métayage a été repensé de longue date en fonction de l'arboriculture, avec contrats de longue durée et partage des responsabilités, le propriétaire assumant la partie commerciale après avoir regroupé les récoltes de plusieurs métayers. La formule s'est révélée assez satisfaisante, pour que divers exploitants agricoles (dont certains sont eux-mêmes métayers) la reprennent et la diffusent dans les vergers de la moyenne vallée. Le métayage ainsi compris connaît un certain regain de faveur et tout laisse à penser que les résultats enregistrés par l'enquête de 1955 sont maintenant dépassés. Cette reprise limitée au secteur le plus dynamique de l'agriculture rhodanienne n'est pas sans évoquer la progression du métayage dans le pays niçois, où R. Livet l'associe à la diffusion des cultures florales (19).

Le fermage

Le fermage est pratiqué à l'exclusion de tout autre mode de faire-valoir associé sur 11,3 % des exploitations. Egalement représenté dans toutes les régions où il intéresse rarement de grosses exploitations, il ne recouvre pas toujours la même réalité. Tantôt il se présente comme un système routinier, tantôt il s'accommode des évolutions les plus poussées, et cela sur des exploitations voisines et de tailles comparables, de sorte que d'un extrême à l'autre, les critères de différenciation se laissent mal saisir.

L'origine des propriétaires ne constitue pas, contrairement à ce que l'on pourrait croire, un réactif de grande valeur. Constatons tout d'abord qu'en dehors de la Camargue, de la Basse-Crau et du Vignoble languedocien, les propriétaires forains sont relativement rares (20). On n'en trouve qu'une quinzaine sur le cadastre de Salon, dont les quatre plus importants totalisent 840 ha qu'ils gèrent en exploitation directe par l'intermédiaire de

(19) R. Livet [18], p. 357.

(20) Les thèses de R. Dugrand sur la structure interne de la propriété citadine languedocienne [8], pp. 90-144, ne prêtent pas à contestation, mais ne sont pas susceptibles d'être étendues à l'ensemble de la vallée.

régisseurs ; il ne reste que 11 fermes dépendant de propriétaires forains dont le plus important ne loue qu'une quarantaine d'hectares (la limite inférieure étant ici fixée à 5 ha, de façon à éliminer les microfundia qui ne fournissent que des compléments d'exploitations). Plus au Nord, les propriétaires forains ne sont relativement nombreux que dans la plaine de Pierrelatte : à Mondragon, ils détiennent 748 ha et les plus importants sont domiciliés à Orange, Pont-Saint-Esprit, Nîmes, Grenoble et Tunis. A Mirmande, dans la plaine de Valence, un gros propriétaire dont le domicile légal est fixé dans la commune, habite en fait l'île de la Réunion ; viennent ensuite un Montilien qui afferme 25 ha, deux Ardéchois qui possèdent l'un 25 ha et l'autre 10, deux Parisiens qui totalisent 27 ha et un Marseillais qui émerge pour 12 ha ; on recense enfin 43 petits propriétaires dont aucun n'approche 10 ha. De façon assez paradoxale, c'est aux abords de Lyon que les propriétaires forains sont les plus rares : sur la petite commune de Mornant, on compte 9 fermiers pour 2 propriétaires résidant sur place, 1 Parisien qui ne détient que 5 ha et 6 Lyonnais dont les deux plus importants possèdent 10 et 23 ha (21). Cet effacement qui contraste avec la forte emprise lyonnaise relevée dans la Dombes (22) coïncide avec la prédominance des petites exploitations dans le secteur septentrional de la vallée.

La taille des exploitations, l'âge des exploitants ne sont pas plus explicites que l'origine des propriétaires. Et pourtant, le fait est là : il y a des fermes à blé où subsistent des mûriers et des fermes entièrement plantées de vergers, de même qu'il y a des fermiers qui refusent l'eau et d'autres qui s'en font les propagandistes. Toutes choses étant égales par ailleurs, les différences de comportement observées ne peuvent provenir que des relations définies entre propriétaires et fermiers par les contrats de fermage. Leur influence est particulièrement sensible sur les périmètres récemment équipés dans la moyenne vallée où l'on voit un certain nombre de fermiers obligés de refuser l'eau, faute d'entente avec des propriétaires. Ou encore, ce sont des exploitations céréalières qui font tache au milieu des jeunes plantations : le propriétaire est resté fidèle au bail sous seing privé, renouvelable tacitement mais conclu pour une faible durée, ce qui exclut le droit de plantation.

Si le fermier dispose au contraire d'un contrat enregistré, lui garantissant, en échange d'un fermage indexé, la libre disposition des terres pour une période au moins égale à la durée d'une plantation (soit 20 ans pour des pêchers et davantage pour des fruits à pépins), rien ne l'empêche de faire des prévisions à long terme, de souscrire à l'irrigation et de planter. Ces contrats à long terme sont particulièrement avantageux pour les agriculteurs qui cherchent à s'agrandir. Les terres nues se vendent actuellement 12 000 F l'hectare dans la moyenne vallée, 10 000 F dans les lînes de Camargue et parfois plus de 30 000 F dans les meilleurs quartiers du Comtat. Acheter à ce prix, même avec le concours du Crédit Agricole, suppose une mise de fonds initiale importante suivie de remboursements assortis de taux d'intérêts qui atteignent 6,5 %. Rares sont ceux qui peuvent supporter les indispensables frais d'équipement et de plantation après avoir consenti un tel effort. Le statut de fermier est infiniment plus avantageux, puisque le preneur reste pratiquement maître des lieux contre paiement d'un loyer qui est fixé entre 350 et 400 F/ha pour une terre dont la valeur vénale atteint 12 000 F/ha.

Les termes de la comparaison sont donc tout à l'avantage du fermage et les exploitants agricoles semblent l'avoir compris. S'il est avantageux d'être propriétaire d'un noyau sur lequel l'exploitant est mieux à même de faire certains frais et en particulier des investissements immobiliers, le surplus de terres qui s'avère éventuellement nécessaire est obtenu de plus en plus souvent par location de longue durée. De là le gonflement, non encore mesuré mais perceptible, des modes de faire-valoir associés qui intéressaient déjà 15 % des exploitants en 1955. Il se trouve même des expropriés partiels de la C.N.R. ou des chantiers de l'autoroute, pour investir leurs indemnités sous forme de matériel utilisé sur des terres louées dans des conditions avantageuses.

L'option en faveur du fermage n'est pourtant pas sans danger. Les terres louées peuvent être mises en vente, notamment à l'occasion d'une succession, ce qui oblige le fermier soit à faire jouer son droit de préemption, soit à encourir le risque d'être évincé par un nouveau propriétaire ayant qualité d'exploitant. Le cas s'est déjà présenté à plu-

(21) Valeurs obtenues par dépouillement de matrices cadastrales.

(22) Cf. A. Rivoire, D.E.S., Géographie, Lyon, 1967.

sieurs reprises lors de la venue des rapatriés d'Afrique du Nord et l'intervention imminente d'acheteurs européens fait planer une nouvelle menace.

Quant à la condition de propriétaire, elle est apparemment moins avantageuse que le statut de fermier : le revenu brut de la terre atteint tout juste 3 % et une fois les impôts et les frais d'entretien des bâtiments déduits, le revenu net est infime, à supposer qu'il ne soit pas négatif. Mais il en va de la terre comme de l'or qui ne rapporte pas d'intérêts, mais constitue un placement sûr. Il y a de cela une dizaine d'années, les terres qui valent maintenant 12 000 F/ha, se négociaient couramment entre 3 000 et 4 000 F/ha. D'un autre côté, rien ne permet de supposer que ce mouvement de hausse soit achevé ; bien au contraire, l'ouverture du marché foncier européen laisse présager une nouvelle accélération du mouvement.

Les travaux d'équipement ne sont pas étrangers à cette conjoncture beaucoup plus tendue que dans le reste de la France. Les expropriations opérées par la C.N.R. et les Ponts et Chaussées, voire par les services d'urbanismes procurent des liquidités et engendrent une demande qui reste importante en dépit de la conversion de certains propriétaires au fermage. Chaque tranche d'équipement entraîne donc une hausse du prix des terres et il n'est pas d'exemple que l'indemnité d'expropriation, même généreusement calculée ait permis aux sinistrés de recouvrer une superficie de terre égale à celle qu'ils avaient perdue. Les menées spéculatives sont encore plus nettes sur le périmètre du Bas-Rhône-Languedoc, où certaines terres hermes ont vu leur valeur décupler au moment de l'installation des branches ternaires et avant même que le moindre défrichement ait été amorcé. Les acquéreurs, individus ou services fonciers, qui ont été les seuls à faire œuvre constructive, ont d'ailleurs conscience d'avoir travaillé pour le bénéfice de rentiers abusifs et en conçoivent une certaine amertume. Mais il ne semble pas que cette rancœur puisse déboucher sur une remise en cause même partielle du droit de propriété. Et pourtant, lequel donne sa véritable valeur à la terre, de celui qui fournit un support inerte dont il n'a pas su tirer parti et de celui qui amène l'eau et la vie ? Il faut à tout le moins reconnaître que la législation actuelle ne favorise pas l'entrepreneur.

Quels que soient les gloses et commentaires qu'inspire cette constatation, il reste que les sociétés agricoles rhodaniennes font état d'un certain malaise foncier, engendré par la disharmonie entre les fermages, bloqués et indexés depuis 1939 par des arrêtés préfectoraux, et le marché foncier qui reste soumis à la loi de l'offre et de la demande. Beaucoup d'exploitants souhaitent s'agrandir, sont rebutés par le prix des terres qui laisse peu de chances d'un amortissement satisfaisant à l'exploitant, optent en conséquence pour le fermage si faire se peut, mais demeurent à la merci d'éventuelles spéculations foncières. Le réajustement économique ne s'accomplira heureusement que si ce dilemme peut être résolu.

Dans l'immédiat et abstraction faite de ce problème fondamental, la ligne de démarcation entre ceux des agriculteurs qui sont ouverts au progrès technique et ceux qui adoptent une attitude de repli passe par les catégories suivantes :

— sont favorables au progrès technique, ceux des propriétaires exploitants qui acceptent d'hypothéquer leurs terres pour les équiper ; les régisseurs épaulés par de solides bailleurs de fonds, notamment les sociétés industrielles ; les fermiers disposant de baux à longue durée ; les métayers dont les patrons appartiennent à l'une des catégories ci-dessus énoncées.

— ont tendance à refuser le progrès technique, les propriétaires-exploitants qui sans disposer d'une bonne trésorerie n'osent pas hypothéquer leurs terres ; les bayles et régisseurs des rentiers du sol les plus impécunieux ou les moins avertis ; les fermiers liés à leurs propriétaires par des baux de courte durée ; les métayers des exploitations de polyculture traditionnelle. Faut-il également placer dans cette catégorie des réfractaires, les viticulteurs en tant que tels ? Il semble que leur front aille en s'effritant et qu'ils puissent entrer dans cette classification dialectique : leur refus n'est souvent que la conséquence de leur manque de disponibilités financières.

L'habitat

Tout irrigant reste astreint en théorie à certains travaux de nuit, soit qu'il arrose au tour, soit qu'il ait à déplacer trois fois par jour un matériel mobile d'aspersion. Ces tâches ont pour corollaire la quasi obligation de résider sur place. Cette option en faveur de l'habitat dispersé serait elle-même inutile si les terres n'étaient pas regroupées autour des bâtiments d'exploitation. Et ce regroupement n'est lui-même efficace que si les parcelles sont adaptées à leur nouvel usage par leur forme et leur taille. Il est possible que la disposition des lieux soit conforme à ce triple impératif au terme de ce que l'on peut appeler le stade pré-hydraulique, mais le plus souvent, le bon développement des réseaux postule une remise en ordre des paysages agraires. Cette réfection peut être discrète et s'appuyer sur un canevas traditionnel dans les cas les plus favorables, alors que certains secteurs aux structures inadaptées doivent être soumis à un bouleversement total. La conversion est donc plus ou moins facile et le simple examen de l'état initial des lieux permet de définir dans la vallée du Rhône, des régions prédestinées et des régions naturellement réfractaires à l'eau.

Groupement ou dispersion

L'isolement semble la règle générale pour les grands domaines, non seulement en Crau et en Camargue, mais encore dans le Trébon et dans les îles et basses plaines qui s'épanouissent au Sud du confluent de l'Isère. Cet isolement est aussi vieux que la colonisation quelle que soit la date de cette dernière, c'est-à-dire le ^{xix}e siècle pour une bonne part des terres récupérées dans la moyenne vallée.

La dispersion intéresse également la majeure partie de la population comtadine, souvent plus des trois quarts de la population rurale, répartie en semis lâche le long des chemins et des canaux, sans regroupement intermédiaire à l'échelle du hameau. Il est vrai que les densités éparses dépassent souvent la centaine d'habitants au kilomètre carré et que la dispersion n'implique pas ici, à la différence de ce qui se passe dans les basses plaines, l'isolement. D'autre part, cette dispersion n'est ni totale, puisqu'il existe presque toujours des noyaux de groupement à l'emplacement des chefs-lieux communaux, ni même ancienne comme l'a démontré R. Livet en suivant les progrès du phénomène d'un recensement à l'autre (23). Cette dispersion est en outre inégale et elle est moins marquée sur les rives du Rhône, au Nord d'Avignon.

Dans la moyenne vallée, et plus particulièrement sur la rive gauche, là où les terrasses forment de vastes ensembles plans, la dispersion de l'habitat n'est ni aussi poussée ni aussi régulière que dans les plaines comtadines. Elle est particulièrement faible dans la plaine de Pierrelatte, entre Piolenc et Saint-Paul-Trois-Châteaux, où plus de la moitié de la population des communes rurales est regroupée dans les chefs-lieux. Vient ensuite, entre Donzère et le confluent de l'Isère, une vaste zone où le rapport entre population dispersée et population groupée s'établit à trois contre un, avec des cas assez fréquents de dispersion statistique presque totale (Savasse, Saulce, Eurre, Châteauneuf-d'Isère, etc.), contre quelques très rares cas de prédominance de l'habitat groupé (Livron, Grane). Enfin, entre le défilé de Tain-Tournon et l'agglomération lyonnaise, les situations sont confuses et les communes d'habitat groupé ou dispersé se côtoient sans logique apparente, comme au Sud de Vienne avec Reventin-Vaugris et les Côtes-d'Arej. Sur la rive droite, par contre, du plateau de Mornant jusqu'au confluent de l'Ardèche, l'habitat groupé l'emporte et il n'y a que six cas de dispersion poussée.

Il ressort d'une étude comparative entre les recensements de 1806 et de 1962 que dans les communes essentiellement rurales, la tendance au desserrement est générale, là même où elle semble actuellement le moins affirmée. Soit la petite commune de Mornas : 57 % de sa population est regroupée au chef-lieu, ce qui constitue une proportion très forte pour la moyenne vallée du Rhône ; mais en 1806, la proportion atteignait 76 %. Ce mouvement s'étend même aux grosses bourgades à l'aspect semi-urbain comme Chabeuil, où la population agglomérée est passée de 1 327 à 1 594 habitants, contre 1 319 et 1 672 pour

(23) R. Livet [18], pp. 160-164.

la population dispersée. Il triomphe enfin dans la commune de Savasse qui comptait 407 habitants groupés sur un total de 716 en 1806 et dont les 678 habitants recensés en 1962 sont totalement dispersés.

Cette dispersion de l'habitat dans l'ensemble de la vallée, affecte par ailleurs une grande diversité d'allures. Tantôt, il s'agit d'un semis régulier de fermes isolées, particulièrement remarquable dans la plaine de Valence et jusqu'aux abords de cette ville qui compte une importante population rurale, tout comme Pierrelatte, Viviers, Bourg-Saint-Andéol ou Montélimar, également frangées par un semis identique. Tantôt, cette dispersion se fait en deux temps : hameaux et maisons isolées. Ces hameaux occupent parfois un site privilégié, comme l'agglomération des Petits-Robins, plantée au contact de la basse terrasse et des terres inondables, près du confluent de la Véore et à la limite des communes d'Etoile et de Livron, agglomération assez importante pour être dotée d'une église et d'une école. Mais les plus nombreux forment un alignement d'une quasi continuité remarquable, tout au long de la N 7. Souvent, ces agglomérations spontanées et assez récentes, suscitées par les besoins du roulage et maintenues après sa disparition, sont plus connues et plus peuplées que les chefs-lieux qui les commandent en théorie, ce qui diminue l'importance réelle de la dispersion statistique : les habitants de Derbières et de Logis-Neuf ne font que très rarement référence aux dénominations administratives des Tourettes et de la Coucourde, mais résident tout de même dans des agglomérations. La loi finit parfois par sanctionner l'usage et la commune de Rac, une fois son chef-lieu vidé de sa population, est devenue la commune de Malataverne, du nom de la principale agglomération.

Ce glissement le long des routes et cette redistribution ponctuelle, ont pour corollaire l'abandon plus ou moins total des vieux sites perchés. Parfois, il s'agit d'une translation imperceptible et le haut quartier reste habité par une population pauvre et démunie de terre qui empiète progressivement sur quelques demeures patriciennes ; ce processus est bien visible à Chomérac, entre le quartier du château et le quartier de la mairie situé en contrebas. A un degré plus avancé, le haut quartier perd la totalité de ses habitants et tombe en ruines comme à Livron, dont la partie basse ou bégude, seule active maintenant, a toujours été peuplée. Vient ensuite le stade de l'abandon total qui est celui de Savasse. Il est vrai qu'un certain tourisme des sites et des ruines peut enrayer ce processus comme à Mirmande, dont le vieux village a été sauvé par le peintre André Lhote et ses amis.

Les altérations de la cellule communale qu'engendre ce processus sont mises en évidence par l'implantation des édifices publics. A Savasse, les querelles de clocher ramenées au niveau d'une compétition entre hameaux ont entraîné l'érection d'une église et d'une mairie-école distantes l'une de l'autre, mais également perdues au milieu des champs. Dans la plaine de Chomérac, les habitants de Saint-Symphorien et de Saint-Lager-Bressac se sont regroupés en majorité dans l'agglomération de Brune, située le long de la route D 22 qui sert de limite intercommunale. L'église, le temple, les écoles ont suivi le mouvement, mais les mairies sont restées dans les vieux villages.

Inversement, nombre de groupements aux chefs-lieux n'ont pas grande signification. C'est, bien entendu, le cas des très petites communes comme Beauvallon, dans la plaine de Valence (312 ha), Ponsas, près de Tain (271 ha) ou Jonquerettes, dans le Vaucluse (257 ha). Mais c'est aussi le cas des chefs-lieux étirés le long des routes, entre un coteau stérile et une basse plaine inondable sur des communes exiguës. Ces sites de bas de pente et de routes se rencontrent le long des défilés de la rive gauche (Ponsas, Gervans), mais constituent la marque distinctive de la rive droite, au Nord de Saint-Péray, où ils exploitent les seuls sites possibles et donc les meilleurs qui se puissent concevoir.

Qu'il y ait groupement ou dispersion, l'essentiel est que de la Provence aux abords de Lyon, les exploitants ne sont jamais très éloignés de leurs terres, que la majorité d'entre eux se trouvent même à pied d'œuvre et que la répartition de l'habitat n'est pas figée dans un cadre immuable. Partout, des maisons neuves édifiées en rase campagne attestent la continuité et l'actualité du desserrement, ainsi que la tendance à rechercher des sites d'implantations logiques. Ces caractéristiques sont précieuses, non seulement parce qu'elles sous-entendent une certaine volonté d'adaptation, mais encore parce qu'elles proposent une base rationnelle pour d'éventuelles opérations de restructuration agricole.

Il est vrai qu'il existe une énorme brèche dans ce dispositif favorable qui ne s'étend

pas au Languedoc. La vigne y est pour beaucoup, avec la multiplication et la dispersion des parcelles qui forment les « biens de villages » et entourent chaque bourg d'une couronne où chacun vague aux quatre points de l'horizon. Le maintien d'un habitat groupé au centre géométrique de cette aire de travail paraît d'autant plus inéluctable que ce rassemblement facilite une vie sociale à quoi les vigneron languedociens sont fort attachés. En outre, les grands domaines isolés au milieu de leurs terres échappant à cette loi de concentration, il semble que le fait de quitter le village et de s'isoler à la manière des grands possédants, soit assimilé plus ou moins consciemment à une sorte de désolidarisation et au passage d'un groupe social à un autre. Cet interdit moral n'est pas fait pour hâter une éventuelle évolution.

L'attachement à l'habitat groupé n'est d'ailleurs pas l'apanage de la région viticole, puisqu'il s'étend à la vallée du Rhône entre Saint-Etienne-des-Sorts (14 % de la population dans les écarts) et Saint-Gilles (19,5 %). Ces pourcentages sont d'autant plus remarquables que l'étendue des finages communaux, l'absence d'obstacles au desserrement et une pratique assez répandue de l'irrigation, laissent attendre de tout autres résultats. La justification de l'habitat groupé par les techniques viticoles n'est donc qu'une apparence et les véritables raisons pourraient tenir de façon beaucoup plus profonde à un fait de civilisation languedocienne.

Les bâtiments d'exploitation

Qu'elles soient édifiées selon les normes de la Provence, du Languedoc, du Bas-Dauphiné ou du Vivarais, les maisons rurales rhodaniennes sont dans leur immense majorité mal adaptées aux besoins actuels et futurs des exploitants. Elles constituent un patrimoine usé, toujours adaptable comme peuvent l'être quatre murs et un toit, mais sans constituer pour autant un bon outil de travail ou un logement acceptable.

L'inadaptation de la maison en tant qu'outil de travail est particulièrement frappante et fréquente : la maison du vigneron languedocien laisse peu de place pour garer le matériel qui reste en partie dehors, mais elle comporte un atelier de vinification qui n'a plus sa raison d'être depuis la généralisation du travail en coopérative. L'agencement des grands domaines viticoles reste à peu près fonctionnel dans la mesure où ils restent fidèles à la vigne, mais que faire des chais et des bergeries après reconversion des terres en vergers et rizières ? Ailleurs, c'est l'écurie du cheval ou du mulet qui s'avère trop étroite pour le tracteur, la bergerie qui n'a plus d'emploi, l'étable qui est désaffectée, trop vaste ou insalubre, la magnanerie vide à jamais...

Un chais ou une étable, dûment aménagés, peuvent être transformés en frigorifiques, en ateliers de conditionnement pour fruits, en abris ou ateliers pour la cavalerie mécanique. Mais ces transformations, pas toujours très heureuses, sont le fait de gros exploitants. Les petits s'accommodent, aujourd'hui comme autrefois, de la vieille maison-bloc dont l'ordonnance intérieure est bouleversée selon les besoins de l'heure. Les caves coopératives, le marché, les silos et les coopératives fruitières ont définitivement réglé le problème du stockage que n'avaient jamais su résoudre ces « viticulteurs sans cave, laitiers sans fenil, céréaliculteurs sans grenier » (24). Un hangar ou une remise pour le matériel, une resserre pour les emballages, les engrais et produits de traitements, voire pour un stockage limité à quelques heures, suffisent à tout. Le hangar métallique s'agrandit, quelques annexes tombent en ruines. Tout cela appelle une vague de rénovation.

Le logement ne donne guère plus de satisfactions aux usagers. Sur les grands domaines, les ouvriers saisonniers s'accommodent mal des casernes qui leur étaient traditionnellement dévolues ; le logis de maître est souvent trop vaste et d'un entretien difficile. Ailleurs, les éléments de confort : électricité, gaz, eau, ne suffisent pas toujours à compenser l'inconfort trop fréquente de la pièce unique au rez-de-chaussée et le petit nombre de chambres. La salle de bain tend pourtant à devenir l'un des éléments normaux du train de maison et cela en dit long sur la volonté des paysans rhodaniens d'abolir toute différence entre leur mode d'existence et celui des citadins. Quand ils le peuvent, ils abandonnent

(24) R. Livet [18], p. 242.

la vieille maison aux parents et font édifier vis-à-vis, le pavillon banlieusard qui concrétise cette revendication. Dans le Comtat, ces constructions banales, rendues souvent hideuses par l'abus du fer forgé, sont maintenant assez nombreuses pour constituer un véritable type de maison rurale, comprenant un logement sur un seul plan surélevé au-dessus d'une resserre et complété au-delà d'une cour par un hangar métallique pour le matériel. Tout ce qui était caractéristique d'une région et même d'une spécialisation fonctionnelle a disparu et la banlieue d'Avignon mue en campagne sans que le décor pavillonnaire ait changé.

Le parcellaire

Qu'est-ce qu'un bon parcellaire ? La réponse est fonction du lieu et du temps. Aux siècles passés, le travail se faisait trop lentement pour que les paysans fassent montre d'exigences strictes quant à la taille et à la forme des parcelles. La perte de temps occasionnée par une trop grande dispersion des terres comptait peu en regard de multiples avantages, qualités des terroirs adaptés selon leur quartier à la sécheresse ou aux années humides, division des risques de gel et de grêle, commodité des partages successoraux. D'où la subtilité des rapports terre-hommes, un certain goût pour les constructions complexes à éléments menus et la relation constamment observée dans les pays rhodaniens entre terroirs marginaux et grands parcellaires.

Ces temps sont révolus. Le travail au tracteur n'est ni rentable ni même possible en raison de la dimension des tournières, sur des parcelles trop petites. Les avantages autrefois reconnus à la dispersion ne compensent plus le temps perdu en va-et-vient incessants. L'irrigation par aspersion impose maintenant ses normes propres : des parcelles géométriques et quadrangulaires, puisque l'arrosage d'une parcelle triangulaire nécessite la mise en place d'une rampe latérale de même longueur et un temps de manipulation égal à ceux qu'exige l'arrosage d'une parcelle rectangulaire de superficie double ; des parcelles aussi vastes que possible, de façon à rationaliser le travail et à diminuer le coût d'équipement, compte tenu du fait que sur une parcelle carrée de 100 m de côté, l'équipement standard comporte 100 m de conduites fixes enterrées et 150 m de conduites mobiles à l'hectare et que ces longueurs peuvent être ramenées à 10 et 50 m par hectare sur une parcelle de 1 000 m de côté ; des parcelles regroupées autant que possible en un seul bloc pour faciliter une surveillance constante des chantiers d'arrosage.

La motorisation, la recherche d'une plus grande productivité et l'irrigation offrent au total une remarquable convergence d'impératifs techniques grâce à quoi peut être défini un parcellaire idéal à l'échelle des pays rhodaniens : une trame large, à maillage géométrique, où chaque exploitation comporterait une pièce de terre d'un seul tenant, divisée en un aussi petit nombre d'îlots de culture que possible et située à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation. Il se trouve de telles merveilles dans la vallée, mais il s'en faut de beaucoup que leur distribution soit régulière.

Parcelles géantes et terroirs marginaux

Les coussous, les cuvettes marécageuses et les basses terres inondables, sites d'élection des grands domaines isolés au milieu de leurs terres se prêtent on ne peut mieux à la construction de parcellaires rationnels. Dans la plupart des cas, l'exploitation comprend un seul bloc de terres où les parcelles correspondent soit à des îlots de culture, soit à une structuration commandée par la nature du terrain ou les caractéristiques des réseaux d'irrigation et de drainage. Les dispositifs adoptés sont donc loin d'être rigides et la grande taille des parcelles n'implique pas l'absence de toute différenciation.

En Camargue, les parcelles les plus régulières, taillées en carrés de plusieurs dizaines d'hectares, occupent les lônes ou anciens bras du Rhône, légèrement surélevées par rapport à l'altitude moyenne du delta, exondées de longue date et bien drainées. Leur trame vient buter sur les digues. En direction des marais et des sansouires, les grandes parcelles carrées se déforment progressivement pour épouser le contour des terres stériles, cernées par des rigoles de colature au dessin vaguement concentrique. Ces divers éléments ne sont plus aussi facilement identifiables qu'autrefois : les casiers des rizières imposent l'image

d'une pseudo-structure à petits éléments réguliers dont la superficie moyenne n'atteint pas 2 ha ; les grandes haies de peupliers ajoutent encore à ces confusions optiques en conférant à certains secteurs l'allure de pays morcelés.

A une moindre échelle, les paysages agraires des marais, des paluds et des dépressions fermées rappellent, ségonnaux en moins, ceux de la Camargue : même parcellaire concentrique, mêmes bas-fonds résiduels mal cadastrés, même importance des fossés de drainage. Toutefois, la plus grande vigueur du cadre topographique imprime sa marque à chacune de ces unités dont l'aspect demeure original.

Le parcellaire de la Crau est beaucoup plus rudimentaire que celui de la Camargue et ses mailles géantes recoupent indifféremment marais et coussous. Chaque dotation d'eau appliquée à un grand domaine entraîne l'apparition d'un pseudo-parcellaire plus fin, calqué sur des filioles d'arrosage dont le tracé logique a quelque chose d'exemplaire.

Au Nord de la Camargue, les parcelles géantes correspondent fréquemment aux îles et aux confins méridionaux des plaines inondables. Celles des îles et des anciennes îles ont gardé une forme fuselée caractéristique, soulignée par des digues ou des bois placés en défense contre les eaux ; des coulées boisées soulignent également les lônes ou anciens bras comblés par les limons de crue. Celles des basses plaines sont situées au droit des secteurs dépourvus de digues ou protégés de façon aléatoire par des digues submersibles. La plaine comprise entre Comps et Théziers ou la partie occidentale de la plaine des Angles sont assez caractéristiques de ce dernier type, qui tient des terroirs marginaux par une certaine précarité, mais qui se rattache aux zones d'implantation traditionnelle par la qualité de ses terres.

Les grandes parcelles regroupées autour de bâtiments d'exploitation isolés ne sont d'ailleurs pas l'apanage des terroirs marginaux. En dehors des petits finages caractéristiques des défilés et de la rive droite entre Lyon et Saint-Péray, il n'est guère de commune qui n'en possède quelques blocs. Certes, les dimensions de ces unités restent médiocres en comparaison des géants méridionaux et les exploitations auxquelles elles se rattachent dépassent rarement la cinquantaine d'hectares. Mais elles ne manquent pas d'introduire un certain ordre dans un paysage qui en a grand besoin et constituent autant de modèles propres à susciter les tendances évolutionnistes.

Les avantages attachés aux grands blocs de parcelles géantes sont en effet des plus évidents. A l'exception de la dernière série, déjà moins caractéristique, ces parcelles correspondent à des terroirs vides parce que médiocres. Mais cette viduité initiale permet à son tour l'organisation rationnelle de systèmes d'arrosage ou de colature, autonomes et rentables au niveau de l'exploitation ; elle permet également de redistribuer sans inconvénient majeur les terres en fonction des besoins du moment, qu'il s'agisse de planter des brise-vents, d'aménager des rizières ou de constituer des plantations fruitières à l'échelle industrielle ; elle permet même, par passage d'un type à un autre, de constituer dans les secteurs de rénovation, de nouvelles trames foncières auxquelles les grandes parcelles fournissent une assise commode. Grandes parcelles et structures agraires plastiques sont donc synonymes, étant bien entendu que cette faculté d'adaptation est plus ou moins sollicitée, selon la qualité de l'exploitant.

Les parcellaires figés

Indépendamment de la taille des parcelles, trois facteurs peuvent freiner les travaux de restructuration foncière : les plantations et plus spécialement la vigne ; certains travaux d'infrastructure comme les réseaux d'arrosage gravitaires ; la dispersion des parcelles entre des terroirs trop distincts. Lorsque l'une ou l'autre de ces données tient une place essentielle dans le paysage, les problèmes d'adaptation s'avèrent difficiles et, sauf à imposer un bouleversement total, les parcellaires restent figés dans l'état hérité avec toutes les conséquences qu'implique cette situation.

La marge d'évolution offerte par le parcellaire de la Costière semble particulièrement mince. La vigne n'y couvre sans doute que 46 % de la surface agricole définie, mais elle est omni-présente et les terres qui en sont libres (et dont une bonne partie est en instance de replantation après arrachage de vieux ceps) sont comme enclavées dans un réseau d'une

parfaite rigueur. Ces parcelles ne dépassent la norme d'un hectare et ne sont groupées que sur les grands domaines des confins ou des cuvettes hydromorphes ; ailleurs, dispersion et exigüité sont la règle générale et leur taille moyenne décroît au même rythme que celle des fonds (25). Avant remembrement, le secteur de Bouillargues, partagé entre 37 % de vignoble et 63 % de polyculture, soit une situation d'ensemble des plus favorables, comptait 2 686 îlots de propriété pour 1 890 ha appartenant à 525 propriétaires. A Orsan, sur un secteur de 657 ha, il y avait 1 242 îlots de propriété dont la surface moyenne s'élevait à 50 ares. A Meynes, la surface moyenne n'atteignait pas 25 ares. D'une façon plus générale, la majeure partie des parcelles composant les « biens de village » atteint une superficie comprise entre 30 et 50 ares.

Ces chiffres correspondent à peu près à la dimension moyenne de la parcelle cadastrale française qui est de 42 ares et ils laissent loin derrière eux la parcelle cadastrale moyenne du Bas-Rhin dont la superficie tombe à 19 ares. Mais les chances d'évolution ne sont pas les mêmes : il existe bien un vignoble alsacien, mais il est loin d'avoir l'importance statistique du vignoble languedocien et d'ailleurs, regroupé sur les coteaux, il laisse la plaine libre de toute contrainte. Sur la Costière, la dispersion et l'exigüité des parcelles plantées pose toute une série de préalables à une restructuration : il faudrait établir une balance d'échanges à partir d'une cotation intégrant les qualités du sol, l'estimation du cépage, l'âge des plants et leur état sanitaire ; de plus, les opérations devraient être placées sous le contrôle non seulement des services du Génie Rural, mais encore des Contributions Indirectes après avis de l'I.V.C.C. Il est encore plus difficile d'envisager la constitution de lots régulièrement alignés et pourvus de cépages homogènes. La tâche n'est pas impossible, mais elle est à tout le moins des plus ardues.

Lorsque les arbres fruitiers remplacent la vigne, l'établissement d'une balance d'échanges est un peu moins délicat, ne fût-ce qu'en raison de la suppression du contrôle opéré par les Contributions Indirectes et de la faible longévité de certaines plantations (les pêcheurs notamment), qui permet de fixer des délais acceptables et réciproquement consentis, d'usufruit et de jouissance différées. De plus, à la date de 1955, les plantations fruitières n'occupent dans la vallée du Rhône une superficie comparable à celle de la vigne dans le Languedoc, que dans quelques rares secteurs.

Pourtant, les parcellaires figés ne manquent pas en dehors de la zone viticole, notamment dans la vallée de l'Erieux et sur la rive droite au Nord de Saint-Péray. Dans cette dernière zone, chaque finage comprend trois quartiers correspondant, le premier au rebord du plateau découpé en parcelles allongées, le second au coteau aménagé en terrasses dont les plus hautes sont souvent abandonnées, et le troisième à la plaine fluviale, étroite et morcelée en petites parcelles laniérées du type « lames de parquet » (26). L'inégalité de ces trois terroirs où chaque exploitant possède quelques pièces de terre, est trop flagrante pour qu'il soit question d'opérer des regroupements sur le coteau ou sur le plateau avec abandon compensatoire dans la plaine. Reste la possibilité de remembrer les seuls terroirs de plaine, mais les superficies intéressées sont trop faibles et l'opération semble d'autant moins concevable, que ces petites plaines de la rive droite sont occupées par des arbres fruitiers alternant avec des complants de vigne dans un désordre tel qu'il défie toute remise en ordre.

Dans la vallée de l'Erieux, les finages comportent également des terroirs partagés entre plateaux, plaines et coteaux aménagés en terrasses. Mais cet échelonnement en espalier n'empêche pas toujours un certain regroupement des terres autour des hameaux qui constituent la trame de l'habitat. Un remembrement ne s'impose donc pas, d'autant que sa réalisation se heurterait à un obstacle majeur : chaque exploitation est dotée d'un système d'arrosage par aspersion, aérien et inamovible. La restructuration supposerait l'élimination de ces systèmes qui conviennent trop bien à l'individualisme local pour que les intéressés y renoncent. Ce n'est d'ailleurs pas tant d'une restructuration, que cette région

(25) Sur le plateau de Garrons où la situation est pourtant des plus favorables, Mme J. Richez [315] fixe la superficie moyenne de la parcelle à 0,32 ha pour les micro-fundia de moins de 1 ha, 0,70 pour les propriétés de 1 à 6 ha, 0,86 ha pour les propriétés de 6 à 20 ha et 2,5 ha pour les grandes propriétés.

(26) P. Bozon [3], pp. 234-238.

a besoin, mais de nouvelles terres qui ne peuvent se trouver sur place. C'est ce manque d'espace qui explique le maintien en culture de tant de terrasses si étroites et si fragiles — en dépit de leurs épaulements et des voûtains maçonnés qui leur servent de soubassement — que la bêche et le motoculteur doivent suppléer pour l'exécution des travaux, au tracteur trop lourd. La désadaptation du parcellaire est ici flagrante, mais hélas sans remède.

Le cas des plaines comtadines est différent. Tout d'abord, les grandes parcelles n'y manquent pas, non plus que les exploitations d'une certaine taille. Réparties entre les côteaux, les fonds de paluds, les bords de la Durance et les rives des sorgues, trapues ou curvilignes, elles ont depuis longtemps permis et permettent encore un certain desserrement au profit des secteurs les plus congestionnés. Reste la cohorte des petites parcelles carrées ou rescindées en lanières qui n'ont pas toujours 20 ares d'étendue. L'impression première est celle d'une pulvérisation d'autant plus poussée que les haies de cyprès disposées tous les 20 à 30 m font ce morcellement encore plus apparent que réel. Cet immense agrégat de petits jardins sillonnés de canaux, encore que parfaitement vivace, est-il bien adapté aux normes actuelles ?

La taille même des parcelles n'est jamais remise en question par les Comtadins. Elles sont toujours assez grandes, puisqu'il faut les rescinder à l'aide de canisses. L'usage du tracteur étant moins répandu que celui du motoculteur, il est également possible de passer outre au problème de son emploi rationnel et à celui des tournières. Enfin, l'arrosage à la raie s'accommode des rapports longueur-largeur de la parcelle quels qu'ils soient : il suffit pour cela de répartir la main d'eau sur un plus ou moins grand nombre de rigoles, l'avantage restant toutefois aux rigoles relativement courtes et donc faciles à surveiller, des parcelles trapues.

D'un autre côté, la dispersion de l'habitat suggère un certain regroupement des parcelles autour du siège de l'exploitation. Ce n'est pas tout à fait exact et R. Livet (27), tout en convenant d'une certaine tendance actuelle au regroupement, insiste sur la prédominance de la dispersion parcellaire. Il apparaît cependant, au fil des enquêtes, que cette dispersion est plus sensible au niveau de la propriété qu'à celui de l'exploitation : le propriétaire de deux lots de bonnes terres maraîchères, choisit souvent de cultiver l'un et de louer l'autre, quitte à chercher à proximité de son exploitation un complément de terres prises en ferme. Ou encore, le lot le plus éloigné est confié à un fils.

Une certaine dispersion n'est d'ailleurs pas incompatible avec l'agriculture comtadine le long du Rhône et de la Durance notamment, où certaines communes comme Cheval-Blanc, Orgon, etc..., reconduisent le partage classique entre terroirs de coteaux, de plaine et de terres basses et inondables. Les terroirs de coteaux ne sont souvent constitués que de bois, au mieux de vignes et d'oliviers qui ne requièrent que des soins intermittents. En contrebas, les quartiers d'iscles sont couverts de vignes ou de vergers hors tour d'arrosage, ce qui réduit les inconvénients de la distance. Finalement, l'effort de regroupement ne porte que sur les terres planes et irriguées du secteur central où il donne des résultats satisfaisants.

Est-ce à dire que tout est pour le mieux dans le meilleur des Comtat possibles ? Certes non, car le parcellaire comtadin, comme celui de la vieille Crau, est plus figé que tout autre. Son manque de plasticité tient pour partie à la présence de vignes et de vergers, particulièrement nombreux autour du Thor, puis entre Noves et Saint-Andiol. Mais il résulte de façon plus générale de la présence des canaux et filioles qui enserrant le parcellaire dans un maillage particulièrement subtil. Modifier le parcellaire obligerait à une refonte complète de ces réseaux, incluant la définition de nouvelles pentes d'eau. S'ensuivrait un bouleversement total du paysage, car les tracés actuels sont à proprement parler aberrants. L'établissement d'un réseau gravitaire rationnel suppose en effet la mise en place préalable du système hydraulique, puis l'alignement régulier des parcelles le long des branches de desserte qu'elles touchent par leur plus petit côté, de façon à ce qu'un nombre maximum d'exploitants soit desservi par une longueur développée de canaux aussi faible que possible.

De tels tracés apparaissent dans le paysage, mais de façon toute épisodique, aux paluds de Noves ou entre Bédarrides, Entraigues et Montoux, c'est-à-dire dans des zones

(27) R. Livet [18], pp. 343-353.

difficiles à drainer, occupées et aménagées tardivement. D'autres correspondent à quelques grands domaines entiers ou allotis comme La Chauvette, à Monteux, ou le quartier Notre-Dame, à Courthézon. Mais dans l'ensemble, il apparaît bien vite, ainsi que l'a souligné R. Livet, que « le réseau directeur qui oriente et gouverne la disposition générale des parcelles, n'est pas constitué par les canaux et les filioles, mais par les chemins » (28). Il en résulte que pour assumer une desserte totale, canaux et filioles suivent un tracé heurté, tout en coudes et siphons qui ralentissent le courant et favorisent les pertes d'eau par infiltration. L'examen des plans cadastraux successifs prouve que les hydrauliciens, notamment ceux du canal de Carpentras, ont imposé de multiples et menues rectifications parcellaires de façon à prévenir les anomalies les plus voyantes, mais il reste que l'irrigation est commandée par l'état préexistant des lieux, que ses filioles en soulignent les archaïsmes et que la moindre tentative de rationalisation et d'adaptation exigerait la refonte simultanée du cadastre et de la distribution d'eau, sans parler des haies de cyprès. La réalisation de tels projets semble bien difficile à concevoir, hors une période de crise telle que le besoin se fasse sentir d'un bouleversement total.

L'ordre complexe des parcellaires rhodaniens

Les parcellaires figés ne donneraient pas lieu à une rubrique particulière, au seul vu de leurs formes et groupements. Ce sont les vignes, les arbres, les haies de cyprès et les canaux qui leur confèrent une spécificité peut-être incurable. Lorsque ces facteurs de rigidité n'occupent pas une place éminente dans le paysage et en dehors des secteurs marginaux à parcellaires géants, il ne reste plus qu'un parcellaire rhodanien qui tire son originalité d'une certaine plasticité potentielle et dont les composantes ont été définies par les travaux de D. Faucher et de R. Livet.

La constante la plus remarquable de ces finages est leur division par quartiers de plateaux, de coteaux de plaines et de basses plaines inondables. S'il est exceptionnel qu'une même commune détienne la totalité de ces rubriques, il est encore plus exceptionnel qu'elle n'en comprenne qu'une seule. Le tracé des limites communales souligne bien plutôt la nécessité longtemps ressentie d'avoir accès à des terroirs aussi variés que possible : plateau, coteau et plaine, vers le Nord ; coteau, plaine et basse plaine ou palud, vers le Sud. L'importance relative de chacun de ces terroirs reste bien entendu fonction de la topographie locale et il va de soi que toutes les catégories de possédants n'ont pas également accès à tous les quartiers, notamment aux basses terres qui ont favorisé les tendances latifundiaires. Les traces d'un très ancien équilibre de la production, obtenu par la dispersion et la spécialisation des parcelles restent tout de même perceptibles.

Le nombre et la taille des parcelles sont fonction de la diversité des terroirs : on compte trop d'unités de trop petite taille, dans la plupart des quartiers. Sur des zones planes et favorables au remembrement, on recensait en 1950, 2 561 parcelles pour 1 157 ha à la Garde-Adhémar, 1 023 parcelles pour 810 ha à Saint-Paul-Trois-Châteaux, 5 428 parcelles pour 2 669 ha à Pierrelatte et même 2 287 parcelles sur 247 ha à Rochemaure. Ces parcelles ne sont pas distribuées au hasard, les plus grandes jouxtent les exploitations isolées et occupent une grande partie des terres basses ; les plus petites sont regroupées autour des villages et hameaux. Leur forme tend à se rapprocher du carré, même sur les terres cultivées en terrasses et les parcelles laniérées ne sont qu'une forme dérivée, issue de partages successoraux. Par exception, les petites parcelles provenant du partage des communes bordant le Rhône, affectent dès leur première délimitation cadastrale, une forme laniérée perpendiculaire au cours du fleuve, de façon à ce que les chances d'atterrissements ou d'érosion soient les mêmes pour tous (île Chambenier, au Pouzin). Il arrive que les paluds étroites soient divisées de la même façon, afin que chaque lot compte la même proportion de terre labourable dans le haut et de marais rosier dans le bas (ancien étang de Pujaut). Bien entendu, la trame parcellaire s'appuie sur le réseau des chemins vicinaux, mais celui-ci est assez complexe : fonction des pentes sur les coteaux, radiant autour des villages, rudimentaire dans les basses plaines ; de plus, il subsiste soit sous forme de limites

(28) R. Livet [3], p. 146.

parcellaires, soit sous forme de chemins, de nombreux témoins de la cadastration romaine, dessinant un damier de 710 m de côté (29).

Des coulisses d'arbres, disposées de façon irrégulière mais omniprésentes, viennent ajouter à la complexité de ce tableau, où ne transparaissent ni les traits des bocages, ni ceux des campagnes ouvertes. Disposés en rideaux minces mais serrés, des arbres ourlent les files, délimitent le contour des rives et des lônes ou suivent et stabilisent le cours des innombrables ruisseaux et torrents qui sillonnent la plaine. Lors des inondations, ces écrans protecteurs brisent la force de l'eau et font prévaloir le colmatage sur les courants d'érosion.

Sont également boisés, les coteaux stériles et ébouleux, les raccords de terrasses les plus abrupts, certains bas-fonds marécageux. En dehors des brise-vents, qui pour être caractéristiques du Comtat, n'en apparaissent pas moins au niveau de Valence, il faut également faire leur juste place aux haies de mûriers. Il n'y a guère plus d'une décade, il s'en trouvait un peu partout, le long des chemins ou en limite de parcelles, mais distribuées sans régularité ni souci de clôture. Longtemps protégés par des arrêtés préfectoraux, ces arbres sont maintenant sacrifiés à la commodité des labours mécaniques ou aux nécessités du remembrement. Avec eux, les plaines rhodaniennes ont perdu en partie cet aspect de « champagnes travesties » qui était traditionnellement le leur, mais la fréquence des alignements végétaux reste remarquable.

Les paysans rhodaniens, et en cela ils se révèlent méditerranéens, ont d'ailleurs toujours eu le goût de l'arbre, et il subsiste encore quelques traces des anciens paysages complantés avec leurs champs de blé ou de luzerne, surmontés de mûriers, de noyers sur les terres fraîches, d'amandiers sur les terrasses caillouteuses, avec aussi des ollières d'arbres fruitiers ou de vignes. Les gens nés avec le siècle se souviennent d'avoir vu, du haut des coteaux, la vallée toute couverte d'arbres qui ont progressivement disparu (30). Avec l'extension actuelle des vergers, la vallée retrouve cet aspect aboli, mais les deux ou trois lustres séparant ces deux cycles de l'arbre ont pu être mis à profit pour effectuer un important travail de remembrement et de restructuration.

* *

A quelque moment et en quelque lieu qu'on les suive, les parcellaires rhodaniens se laissent difficilement saisir dans leur plénitude. Les plans arrosables et les marais, les plaines ouvertes et les coteaux se succèdent trop rapidement pour que les terres soient aménagées par grandes masses uniformes. Mais la diversité même de ces horizons, constitue un premier élément de définition et permet de rattacher les pays rhodaniens à l'ensemble méditerranéen. Ce sont également les aléas spécifiques des climats de la marge méditerranéenne qui expliquent la dispersion des parcelles sur des terroirs aux aptitudes variées. Et la nature de ces terroirs rend compte à son tour de la forme des parcelles, voire de leur taille, selon que la terre est précieuse donc morcelée à l'extrême, ou sans grande valeur et abandonnée aux latifundiaires.

Cet ordre complexe n'est un ordre logique que dans la mesure où il est l'œuvre de sociétés inquiètes et mal équipées, menacées par les crues et par la sécheresse, mais incapables d'assainir ou d'arroser de vastes espaces. A partir du moment où l'outillage se fait trop lourd pour la culture des coteaux et où les techniques d'arrosage et de drainage rendent caduques les distinctions autrefois opérées entre diverses séries de terroir trop secs ou trop humides, une remise en ordre s'impose. Force est de constater que d'une région à l'autre, les chances de cette remise en ordre sont très inégales, compte tenu de l'état du parcellaire, des modes de faire-valoir et de la disposition de l'habitat.

Les plaines basses, que se partagent un petit nombre de grands exploitants opérant sur des parcelles géantes, sont évidemment les mieux disposées à l'égard des tendances novatrices, sous réserve que les propriétaires puissent dégager les masses de capitaux nécessaires à la mise en valeur bien comprise d'aussi vastes espaces.

(29) R. Chevallier [309]. Les traces de cadastration romaine sont parfaitement identifiables aux abords d'Avignon, dans la plaine de Pierrelatte, la plaine de Chabeuil et la plaine d'Albon.

(30) La récession de ces paysages a été décrite et analysée, du moins dans sa phase initiale par D. Faucher, pp. 524-526.

Les plaines d'Albon, de Valence, de Montélimar et de Pierrelatte ainsi que la rive droite au Sud de Saint-Péray, sans pouvoir prétendre à une égale plasticité, sont également bien disposées. Certes, les exploitations y sont petites ou moyennes, mais ces gabarits modestes ne facilitent-ils pas les investissements, sinon à l'échelle de la collectivité, du moins à l'échelon individuel ? Par ailleurs, la dispersion de l'habitat simplifie le problème de l'adaptation aux techniques de l'eau. Enfin, si les parcellaires exigent une remise en ordre, ni les vignes ni les vergers n'occupent une place telle que la tâche soit impossible à entreprendre.

Parmi les régions qui semblent vouées à un immobilisme plus ou moins marqué, il convient d'opérer une distinction en faveur du Comtat. Les vignes, les haies et les canaux font que tout remembrement y semble impossible. Mais les paysages actuels représentent l'aboutissement d'une longue évolution qui laisse loin en arrière les autres régions rhodaniennes. Le problème est de savoir si et comment le Comtat pourra maintenir la marge d'avance technique et économique qui est la sienne, marge indispensable à sa survie étant donné la faible dimension des exploitations comtadines.

La situation est beaucoup plus grave dans le secteur situé au Nord du confluent de l'Isère et plus particulièrement le long de la rive droite dont les structures sont archaïques et figées. Peut-on en dire autant du secteur languedocien ? La répartition des terres y est assez contrastée, ce qui devrait normalement faciliter l'évolution des structures et du parcellaire, mais, la vigne aidant, les chances d'une rénovation par l'eau y semblent *a priori* plus faibles que partout ailleurs. Que ce soit précisément dans cette région, que le premier plan d'aménagement systématique ait été conçu et que ce travail de planification ait abouti à d'importantes modifications de l'équilibre antérieur, dépasse de beaucoup le simple paradoxe et laisse entendre que les chances d'une restructuration des paysages rhodaniens méritent d'être prises en considération, pour peu qu'une méthode d'action valable soit définie et rigoureusement appliquée.

Genèse et avenir des exploitations

L'analyse du moment, appliquée aux paysages et aux structures agraires, ne donne qu'un schéma, qu'une sorte d'épure à laquelle il manque la profondeur que peut seule lui donner une analyse historique. Il ne s'agit d'ailleurs pas de rechercher l'origine de ces paysages et de suivre toutes les phases de leur évolution, mais d'intégrer leur aspect actuel à un mouvement dont la période soit suffisamment longue pour faire ressortir à la fois leurs caractères permanents et les données spécifiques du moment. Il est même possible d'aller plus loin et, une fois la continuité du temps et de l'espace rétablie, d'envisager l'évolution à venir, à la lumière de l'évolution passée. Ce travail semble possible, puisqu'un temps suffisamment long s'est maintenant écoulé depuis l'enquête de 1955, pour que des faits nouveaux apparaissent et s'ordonnent en un faisceau cohérent où transparaissent les lignes de force d'une restructuration en cours.

Les documents susceptibles d'être exploités pour cette construction prospective et rétrospective, ne se présentent malheureusement pas sous forme d'un ensemble abondant et continu. Pour en tirer le meilleur parti, il est nécessaire de les regrouper autour d'un thème qui puisse être suivi d'un bout à l'autre de l'enquête. En fait, ce thème est double, le centre d'intérêt passant progressivement de la notion de propriété, à la notion d'exploitation qui semble plus actuelle. Quant à l'origine du mouvement qu'il s'agit de reconstituer, on peut la placer au début de la cadastration, c'est-à-dire à la fin de l'ère préindustrielle.

La formation des ensembles actuels

La zone viticole du Languedoc et les basses plaines méridionales, mises à part, le dépouillement des trois séries cadastrales de quelques communes-types permet de reconstituer l'évolution de la propriété foncière dans l'ensemble de la vallée du Rhône.

**EVOLUTION DES PROPRIETES SUR QUELQUES CADASTRES-TYPES
ENTRE LE DEBUT DU XIX^e SIECLE ET LA PERIODE ACTUELLE**

Années de cadastration	1820-1850			1914			1950-1966		
Communes	p	m	g	p	m	g	p	m	g
Mornant	68	32	0	73	27	0	66	34	0
Condrieu	40	43	17	62	34	4	58	42	0
Mauves	55	36	9	64	26	15	59	30	11
Mirmande + Saulce	39	37	23	47	42	11	37	47	16
Saint-Just-d'Ardèche	27	21	51	56	22	22	51	41	8
Monteux	35	36	9	64	26	15	59	30	11

p = 0,10 à 10 ha — m = 10 à 50 ha — g > 50 ha

Le trait le plus remarquable de cette évolution, est la raréfaction ou la disparition progressive de la grande propriété. Dès la première cadastration, il apparaît d'ailleurs que celle-ci n'occupe qu'une place relativement modeste dans les secteurs où elle disparaîtra à peu près complètement par la suite : le Comtat et la partie Nord de la rive droite. Dans ces deux régions, la prépondérance de la petite propriété ira en s'accroissant durant tout le XIX^e siècle et le début du XX^e puis régressera légèrement à l'époque contemporaine. Ailleurs, c'est-à-dire sur presque toute la rive gauche entre Lyon et le Comtat et sur la partie méridionale de la rive droite, on assiste à une montée régulière de la moyenne propriété. Indépendamment du fait qu'il existe une certaine harmonie à l'époque contemporaine, entre exploitations et propriétés, encore que ces dernières soient un peu plus petites, cette analyse montre que les équilibres régionaux actuels procèdent des tendances observables à la fin de l'ère préindustrielle ; que ces équilibres étaient pratiquement réalisés dès 1914 ; et enfin que s'ils ont été obtenus principalement aux dépens de la grande propriété, la petite propriété, après avoir consolidé ses positions jusqu'en 1914, ne fait que se maintenir dans le meilleur des cas. Reste à expliciter cette évolution.

Les campagnes rhodaniennes à l'ère pré-industrielle

Les grandes compilations statistiques furent de mode durant les premières décades du XIX^e siècle et il en est de fort valables qui ont été consacrées à la vallée du Rhône (31), grâce à quoi peuvent être reconstituées les structures foncières de l'époque. Il y a mieux, puisque 125 cadastres établis en 1806 et 1850 dans les secteurs rhodaniens de l'Isère, de la Drôme et du Vaucluse ont fait l'objet d'une remarquable analyse statistique due à Ph. Vigier (32).

Les résultats de cette étude, regroupés à l'échelle cantonale, soulignent bien l'importance sociale des grands propriétaires détenant plus de 50 ha, qui sont très peu nombreux (il arrive qu'il n'y en ait qu'un pour une commune) mais détiennent jusqu'à 31 % du sol dans le canton de Pierrelatte et de 28 à 30 % dans ceux de Vienne, Valence et Loriol. Dans le Comtat, ils possèdent encore 22 % des terres à Avignon, 18 % à Cavaillon, 14 % à Carpentras et Pernes et c'est de façon tout à fait exceptionnelle que le pourcentage de leurs biens fonciers tombe à 9 % dans le canton de Bédarrides. Leur emprise, encore que notable, est moins forte vers le Nord de la vallée, Vienne exclue (16 % à Saint-Symphorien, 12 % à Saint-Donat et à Tain, 14 % à Romans). La place tenue par ces notables serait encore plus importante, si l'on appliquait à la définition de la grande propriété, les critères de l'époque qui en fixent le seuil liminaire à 30 et parfois à 15 ha (33).

(31) Notamment les ouvrages de Ch. Gimel sur l'Isère, N. Delacroix sur la Drôme et de J. Courtet sur le Vaucluse.

(32) Ph. Vigier [316], p. 61-170.

(33) L'enquête agricole de 1866 admet, d'une commission cantonale à l'autre, des normes qui varient entre 15 ha dans le nord de l'Ardèche et 100 ha dans les marais du littoral languedocien, pour la limite inférieure de la grande propriété.

Rares sont les grands domaines dont l'origine remonte au-delà du XVII^e siècle (34), encore que de nombreux propriétaires se réclament de l'ancienne noblesse de robe ou d'épée, comme les Plan de Sieyès qui font exploiter les 300 ha du domaine de Valentin, à Valence, le Comte Gratet du Bouchage qui possède de nombreuses métairies autour de Romans et de Saint-Donat, le Comte de Mac-Carthy détenteur de plus de 300 ha autour de Beauvallon, les familles de Cambis, de Baroncelli et de Brucher dans le Comtat, les Soubise à La Voulte, les Voguë à Beauchastel, les Joviac à Meyssse, etc... Il s'y ajoute des domaines, constitués à une date plus récente par des négociants qui investissent leurs bénéfices dans des placements fonciers, comme les Théoule qui possèdent 225 ha dans la plaine de Pierrelatte ou J. Thomas et A. Gent d'Avignon. Quelques notaires rassemblent aussi des terres, dont le plus célèbre est A. Jourdan, de Ville-sous-Anjou.

Les domaines d'un seul tenant, comme les 900 ha que possède le duc de Gramont-Caderousse dans l'île de la Piboulette sont rares et toujours localisés sur les basses-terres qui bordent le Rhône. Le plus souvent, un seul propriétaire détient plusieurs grosses cotes foncières réparties sur plusieurs communes, voire sur plusieurs cantons. Cette dispersion n'affecte pas sensiblement l'exploitation qui se fait par petites fermes et surtout par métairies : la seule commune de Donzère compte 46 fermes et 126 métairies en 1851. Cette dispersion ne facilite pas le métier de rentier du sol et pourtant les propriétaires sont rares, qui résident sur place et surveillent de près la gestion de leurs fermiers ou grangers. Quelques-uns d'entre eux ont pourtant fait œuvre d'agronome, notamment le comte A. de Gasparin, propriétaire et exploitant à Orange, le marquis de Balincourt, maire de Lamotte et A. Rigaud, promoteur des premiers endiguements de la Drôme.

La fraction du sol cultivable détenue par les petits propriétaires de moins de 10 ha est toujours considérable : elle tombe au plus bas à 36 % dans le canton de Vienne et à 38 % dans celui de Saint-Paul-Trois-Châteaux ; elle dépasse le cap des 50 % dans l'ensemble du Comtat, sauf à l'Isle (46 %) et Avignon (45 %) et intéresse jusqu'à 64 % du sol cultivé dans le canton de Bédarrides. Dans le reste de la vallée, les pourcentages oscillent entre 40 % (Chabeuil) et 50 % (Roussillon). A l'échelon communal, les pourcentages de 50 % et plus ne sont pas rares. Mais quel émiettement ! A Mornant, sur 620 propriétaires, 585 possèdent moins de 10 ha et parmi eux, 245 possèdent moins d'1 ha. Parmi les 341 propriétaires de Condrieu, il y en a 180 qui n'ont pas 1 ha, 99 qui possèdent tout juste 1 ha et 45 qui exploitent de 2 à 10 ha. A Monteux, où le marquis Lauris de Castellanne détient 178 ha et où il existe cinq autres grands propriétaires de moindre envergure, on dénombre 60 propriétaires possédant de 10 à 50 ha, mais surtout 483 possesseurs de lopins de moins d'1 ha et 240 d'1 ha, sur un total de 1 082 petits propriétaires. Sans doute, s'agit-il de communes où la vigne, les vergers et les garancières tiennent une place essentielle, mais on retrouve les mêmes foules besogneuses dans toute la vallée : à Saint-Etienne-de-Valoux où sur 173 propriétaires, 171 détiennent moins de 10 ha ; à Saulce, où le rapport est de 585 sur 613 ; à Mirmande, où il est de 488 sur 559.

D'un canton à l'autre, la place faite à la moyenne propriété reste à peu près constante, allant de 28 % (Roussillon) à 34 % (Vienne). Nombre de ces propriétaires ne sont pas des exploitants, mais des petits rentiers qui louent deux ou trois métairies. La médiocrité de la catégorie n'en est que plus saisissante car elle montre qu'au terme d'un long cycle économique rural, les principaux artisans de la mise en valeur n'ont pas pu ou n'ont pas su en tirer grand bénéfice. Les paysans aisés, occupant quelques manouvriers en sus de leur famille et cultivant une terre qui leur appartient ne semblent pas assez nombreux pour former un groupe social marquant.

Se pose donc le problème de l'équilibre d'une société rurale caractérisée par la juxtaposition de très grands et de très petits possédants. Le nombre assez grand de ces derniers tient en partie aux conditions de travail d'une époque où la charrue constitue tout l'équipement lourd d'une exploitation et où l'essentiel du travail se fait à bras. Il suffit alors d'une bien petite quantité de terre pour occuper un homme, ainsi que le fera remarquer en 1866 la Commission cantonale d'Orange : « Un propriétaire qui possède 3 ha de terres labourables peut tenir une bête de travail et quiconque tient une bête de travail et fait ses

œuvres principales à la charrue, sort de la petite culture » (35). Dans ces conditions, il faudra admettre que le propriétaire de 10 ha est déjà un personnage considérable, et que la moyenne propriété est plus étoffée que prévue ; il est vrai que la Commission d'Orange est la seule à donner un tel avis. Il existe tout de même quelques secteurs où la petite et même la très petite propriété semblent adaptées aux spéculations poursuivies. Il s'agit déjà du Comtat où les garancières absorbent une main-d'œuvre considérable et donnent de bons profits. On peut y joindre les régions viticoles et les coteaux les plus proches de Lyon, entre Saint-Genis et Condrieu.

Ailleurs, là où l'assolement biennal subsiste et où la jachère n'a pas totalement disparu, on voit mal comment la très petite exploitation pourrait faire vivre son homme. Les manouvriers tirent une bonne part de leurs moyens de subsistance du travail saisonnier sur les propriétés plus importantes. S'y ajoute l'exploitation des communaux, bois en défens mais où les habitants peuvent faire la glandée, lûnes et créments qui servent de pâtures. Il y a aussi, — et dans certaines communes ces activités occupent l'essentiel de la population —, l'emploi extra-agricole : roulage sur la Nationale 7, ravitaillement de la cavalerie du Rhône, travail ouvrier dans d'innombrables poteries, tuileries, fours à chaux. Il y a enfin et surtout, tout ce qui touche à la soie et réclame une forte main-d'œuvre tant en hommes qu'en femmes et enfants : cueillette de la feuille, éducation des vers dans les magnaneries, dévidage, ourdissage et moulinage de la soie ; il existe même des paysans-tisserands : « Le cultivateur qui possède une ou deux parcelles de terre, ou bien en loue une ou deux autres, de façon à se créer un petit train de culture, ou bien demande un complément de travail à l'industrie du tissage à domicile » (36).

Il existe donc une certaine complémentarité entre très grandes et très petites propriétés, encore perceptible dans certains éléments du paysage. Ce sont parfois des hameaux constitués par de tout petits bâtiments d'exploitation entourés de quelques parcelles infimes, ensemble minuscule accolé à une vaste ferme ; tels sont les hameaux des Massons à Livron, des Mandins à Mirmande, des Rouvières à Loriol. Plus caractéristiques encore, il se trouve un peu partout dans la vallée, mais toujours en rase campagne, des ensembles comprenant une maison de maître, un bâtiment d'exploitation agricole abritant une magnanerie sous ses combles et un bâtiment industriel, moulinage ou filature de soie. Le tout date des premières décades du XIX^e siècle et exprime, on ne peut mieux, cette complémentarité du champ et de l'usine, du mûrier et du moulinage, du grand possédant et du « propriétaire-journalier ». La plaine de Chomérac est particulièrement riche de tels ensembles, avec Champ-la-Lioure, la Royale, La Picarde, Vérone-les-Champs, le Granoux.

Le tableau ainsi dressé, encore que fort éloigné de la situation actuelle montre qu'il existe une certaine continuité des structures et paysages agraires dans les régions de petites exploitations : les vignes et les fruits de la région de Condrieu favorisent dès le début du XIX^e siècle, les petites exploitations qui sont toujours en place. De même, il existe une incontestable filiation entre les anciennes garancières et les jardins du Comtat, mais la prépondérance des petites exploitations est moins nette dans cette région où les fermes à blé tiennent encore une place essentielle. Dans le reste de la moyenne vallée enfin, les structures foncières contrastées ne laissent rien deviner de leur nivellement à venir. Les bases de l'évolution future sont pourtant en place, puisque les grandes propriétés sont menées en exploitations petites et moyennes qui passeront progressivement dans d'autres mains.

L'avènement des propriétaires exploitants

1) *La période qui correspond à la Monarchie de Juillet* est sans aucun doute l'âge d'or de la spéculation foncière : « la propriété avait une grande valeur de 1830 à 1848. De 1840 à 1848, elle avait une valeur exagérée » (37). Mais c'est aussi l'âge d'or de la garance et de la soie : « depuis 1816 jusqu'en 1850, la culture du mûrier a donné, par l'éducation des vers à soie des profits considérables... La production brute de la récolte des cocons était

(35) Enquête agricole de 1866, 23^e circonscription, rapport de la Commission cantonale d'Orange, p. 78.

(36) Enquête agricole de 1866, 27^e circonscription, p. 127.

(37) Ibid., 23^e circonscription, p. 56.

d'environ 16 M° F pour une dépense d'un peu plus de 4 M° F » (38). En dépit d'une crise passagère en 1818, les profits que procure la culture de la garance ne semblent pas moindres : « la culture de cette racine se propage étonnamment. On en trouve partout. Les hauts prix auxquels elle se vend justifient cette propagation... bientôt il n'y aura plus de mendiants que de profession » (39). Ces cultures commerciales profitaient tant aux agriculteurs, qu'à des marchands et usiniers que leurs intérêts et sans doute leurs origines rendaient proches de la terre. D'où cette frénésie d'achats qui s'empare des uns et des autres.

Le mouvement ainsi déclenché se traduit, selon Ph. Vigier (40), par la multiplication des cotes cadastrales au détriment de la grande propriété, surtout nobiliaire : à Mirmande, les propriétés de plus de 30 ha passeront de 47 à 30 % de la surface communale en 30 ans. Dans le canton d'Heyrieux, le nombre des cotes foncières passera durant le même laps de temps, de 3.533 à 6.199.

La régression de la grande propriété nobiliaire s'explique en partie par l'absentéisme ou l'indifférence des détenteurs. Certains sont restés célèbres par leurs frasques parisiennes comme le duc de Gramont ; d'autres comme les Plan de Sieyès ont été ruinés par leurs ambitions politiques ; tous ont été sollicités par le contraste entre la montée des valeurs foncières et la fixité des rentes qu'elles procuraient.

La disparition des grands domaines a été facilitée par leur division en tenures multiples qui formaient autant de lots préadaptés aux ventes par « parties rompues ». La tendance à scinder et rescinder les exploitations jugées trop vastes était d'ailleurs encouragée par les agronomes : « plus la terre est divisée, mieux elle s'affirme et plus elle rend ». Mais tout laisse à penser que cette liquidation eût été moins brutale, si elle n'avait été orchestrée par des intermédiaires souvent haut placés, que les contemporains ont désigné sous le nom de *bandes noires* (42), et spécialisés dans la revente au détail, de domaines achetés en bloc.

Parmi les acquéreurs de propriétés vendues en un seul lot, figurent beaucoup de bourgeois, campagnards ou citadins, mais toujours domiciliés près de leurs nouveaux domaines. Certains de ces propriétaires bourgeois n'ont peut-être effectué des placements fonciers que pour l'agrément et le plaisir de vivre richement à la campagne. Mais la plupart ont eu grand souci de tirer le meilleur profit possible, de ces terres chèrement payées. Les fortunes foncières constituées après la Restauration ont donc une valeur essentiellement spéculative et cette caractéristique leur confère une certaine fragilité.

L'aisance que peuvent donner les cultures spéculatives dans les bonnes années, explique également la montée de la petite propriété paysanne, stimulée tant par la pression démographique qui ne sera plus jamais aussi forte dans les campagnes françaises, que par la hantise des partages successoraux qui remettent sans cesse en cause une œuvre de rassemblement inlassable. Ces achats de petites parcelles sont encouragés par la politique de fractionnement des propriétés et les facilités de crédit consenties par les marchands de biens. Le rapporteur de l'enquête de 1848 sur le travail dans le canton de Chabeuil signale à ce propos, que « dans nos pays, presque tous les petits propriétaires ont acheté à terme ; les ventes multipliées de terres en parties brisées les ont excités à joindre un lot de terres de plus à celui qu'ils avaient déjà » (43). Cette fringale de terres a une double conséquence. D'une part, les prix à la parcelle augmentent au point que nul fermage ne saurait payer l'intérêt du prix d'achat, ce qui fait que seuls, ceux qui cultivent la terre peuvent l'acquérir, se faisant forts de lui faire rendre plus qu'elle ne leur a coûté ; cette hausse conduit aussi les rentiers du sol à se débarrasser de terres dont le rapport n'est pas

(38) Ibid., 23^e circonscription, p. 153.

(39) A.D.Vse Série M. Rapport sur l'agriculture en 1818.

(40) Ph. Vigier [316], pp. 171-192.

(41) Enquête 1866, 23^e circonscription, p. 16.

(42) L'existence de ces bandes noires auxquelles A. de Gasparin fait allusion dans un article cité par Ph. Vigier, est officiellement reconnue par le rapporteur de l'enquête agricole de 1866, département du Gard.

(43) Enquête agricole de 1848, Drôme A.N. C 951. Cité par Ph. Vigier [316], p. 206.

à la mesure de leur valeur vénale. D'autre part, tous ces petits propriétaires endettés pour de longues années sont on ne peut plus sensibles à la conjoncture économique : les crises de la soie et de la garance les prendront au dépourvu et les laisseront sans défense.

Il faut toutefois remarquer que le rapport établi entre le marché de la terre et l'accroissement des cotes foncières n'est pas tout à fait exact. Une partie de l'accroissement des fonds paysans provient de la liquidation et du partage des communaux : bois et lûnes (du moins celles qui sont cadastrables). Le tournant du siècle, dans la vallée du Rhône comme dans le reste de la France est une période de grands défrichements, de conquêtes de terres neuves qui donnent à bon compte, une meilleure assise à la petite propriété paysanne.

2) *La crise économique des années 1846-1852* inaugure une longue suite d'années difficiles. A la crise économique générale, aux troubles de la révolution, aux persécutions politiques qui feront beaucoup souffrir la région au lendemain du coup d'Etat de décembre, vont s'ajouter la pébrine qui ruinera la sériciculture à partir de 1851, puis l'apparition de l'alizarine qui fera disparaître les garancières à partir de 1869 et enfin la crise du phylloxéra. Les cultures les plus sages n'atténueront pas sensiblement ce qu'on a appelé le « malaise agricole », pas même celle du blé qui souffrira de la suppression de l'échelle mobile en 1861.

Les effets de ces crises sont dramatiques, en ce sens qu'ils détruisent un équilibre ancien que les progrès de la petite paysannerie au cours de la période précédente n'avaient fait que consolider. L'effondrement de la sériciculture a été particulièrement ressenti : « on comptait sur une prospérité croissante. L'invasion de la maladie qui apparut vers 1851 ou 1852 a déjoué tous les espoirs et réduit à néant les résultats que les cultivateurs étaient fondés à attendre de leurs efforts et de l'immobilisation incessante de leurs épargnes. La misère a succédé presque sans transition à la prospérité et au bien-être » (44). En fait, c'est tout un monde qui s'écroule : les femmes et les enfants sont au chômage dès lors qu'il n'y a plus de feuilles à cueillir ni de vers à éduquer ; nombre de petits moulins ferment et leurs propriétaires sont en faillite. Dans le même temps, la batellerie et le roulage concurrencés par le chemin de fer, tombent en léthargie et la concentration industrielle s'opère au détriment des petits ateliers ruraux qui employaient tant de monde. Tous les Rhodaniens sont donc atteints à des titres divers.

Ce sont tout d'abord les propriétaires bourgeois ou nobles qui sont souvent obligés de vendre après faillite et liquidation ou par suite de difficultés de tous ordres. Puis ce sont les petits propriétaires obérés par des achats de terre à crédit et ruinés par les divers fléaux agricoles qui se succèdent. Ce sont enfin les brassiers et journaliers qui ne trouvent d'emploi ni auprès des cultivateurs ni dans les cellules industrielles locales.

Pour ces derniers, le développement urbain et les grands travaux des chemins de fer apportent une solution définitive : « on manque d'ouvriers agricoles à cause des grands travaux entrepris dans les villes et sur les chemins de fer, qui attirent les meilleurs ouvriers par l'appât d'un salaire plus élevé que celui qui peut être donné dans l'agriculture » (45).

Départs, faillites, saisies et ventes forcées jettent sur le marché une grande quantité de terres qui trouvent difficilement preneur : les uns sont ruinés, les autres sont de plus en plus attirés par les valeurs mobilières qui constituent le placement caractéristique de l'époque impériale. Il s'ensuit d'étonnantes et bien significatives fluctuations du prix de la terre, consignées par l'enquête agricole de 1866 qui fut cependant rédigée dans un moment de relative prospérité. Dans la Drôme, l'Ardèche, l'Isère et dans une bonne partie du Vaucluse, toutes régions affectées par la crise de la sériciculture, les commissions estiment que le prix de la terre a baissé de 30 % depuis la fin de la Monarchie de Juillet, voire de 50 % dans l'Ardèche. Mais qui peut acheter ces terres offertes à vil prix ? « Il ne s'agit pas », dit Ph. Vigier, « des gros propriétaires exploitants, ni des fermiers, ni des propriétaires endettés : il s'agit là de victimes de la conjoncture économique, plus enclines à vendre qu'à acheter. Mais il existe des moyens et petits propriétaires qui ont pu traverser sans trop de dommages les difficultés de cette période : producteurs de garance par exem-

(44) Enquête de 1866, 23^e circonscription, Ardèche.

(45) Ibid, 27^e circonscription, Rhône, p. 4.

ple, ou petits producteurs vivant en économie presque fermée ; consommant la majeure partie de ce qu'ils produisent, ces derniers — à condition qu'ils n'aient pas de dettes — ne pâtissent guère du bas prix des denrées agricoles. Pour tous ces propriétaires, de même que pour nombre de métayers, voire de travailleurs agricoles, les prix très bas auxquels sont vendus les champs de leurs voisins sont une trop forte tentation pour qu'ils n'y succombent pas » (46). Ainsi s'explique la continuité du morcellement des terres et la montée des petites exploitations.

Dans la région lyonnaise et dans une partie du Vaucluse, on ne retrouve pas une baisse analogue du prix des terres et on signale tout au contraire des hausses allant jusqu'à 40 % par rapport à la période précédente. C'est qu'il s'agit là de régions favorisées par la proximité de marchés urbains et une bonne desserte ferroviaire. Dans le canton de Condrieu, « les fruits se vendent beaucoup plus cher et beaucoup plus facilement depuis les chemins de fer. On en porte à Paris. Le prix des fruits a augmenté d'un quart ». Aux abords d'Avignon, « la culture des arbres fruitiers, des légumes verts, des melons et autres plantes maraîchères s'est considérablement développée et a donné des produits très avantageux dans les terrains en plaine situés à proximité de la voie ferrée de Lyon à Marseille. La gare d'Avignon expédie journellement pendant la belle saison, 80 000 kilogs de pommes de terre, tomates, melons et fruits ; les expéditions journalières de la même gare étaient en 1841, de 14 000 kilogs seulement » (47). Cette spécialisation précoce et lucrative profite surtout aux petits exploitants et dans ces deux secteurs plus encore qu'ailleurs, se multiplient « les ventes au détail qui ont pour résultat de faire passer tout le sol dans les mains de ceux qui le cultivent ; le sol ainsi divisé est d'ailleurs mieux cultivé et le niveau de bien-être de toutes les classes de la population rurale s'est considérablement élevé » (48).

Crise ou prospérité ont donc provoqué au cours de ces années de transition, une montée générale de la petite propriété, qui sera encore perceptible lors de la cadastration de 1914. Mais alors que dans le Comtat et sur les coteaux de la rive droite, ce mouvement correspond à une spécialisation précoce et donc à une situation équilibrée et perdurable, il affecte dans la moyenne vallée, l'allure d'un phénomène récessif, entaché de paupérisation et donc voué à un nouveau cycle d'évolution.

Vers la situation actuelle

C'est sans doute le manque de spécialisation, donc un certain archaïsme, qui explique le mieux les progrès de la moyenne propriété au cours des décennies précédentes : « les propriétés moyennes de 10 à 20 ha, sont les plus solidement constituées », précise à ce sujet D. Faucher. « Elles ont, en général, des terres assez variées d'aptitudes pour un assolement complexe, qui assure à la production une certaine sécurité. Elles comportent des moyens assez étendus pour un outillage sans cesse perfectionné » (49). C'est donc l'association fourrage-céréales qui a conduit les petits propriétaires de la période précédente à s'agrandir ou disparaître. La faible valeur de la terre entre les deux guerres, justement soulignée par les études de L. Bourdin et de P. Bozon (50) a favorisé cette évolution, de même que la baisse relative du taux des fermages a incité nombre de propriétaires non exploitants à se débarrasser de leurs terres.

Inversement, le succès grandissant des cultures maraîchères dans le Comtat, la prospérité des vergers de la rive droite, l'apparition de nouveaux secteurs fruitiers comme la plaine d'Albon, la vallée de l'Erieux, la culture des porte-graines autour de Saint-Rémy et de Valence, expliquent la discontinuité spatiale de cette montée des exploitations moyen-

(46) Ph. Vigier [316], p. 234. L'étude de M. Vigier s'arrêtant à la fin de l'Empire, les cours de la garance sont encore un facteur favorable et les garanciers peuvent racheter les terres plus hautes des planteurs de mûriers.

(47) Enquête agricole 1866, 27^e circonscription, p. 145 et 23^e circonscription, p. 11.

(48) Ibid., 27^e circonscription, p. 141.

(49) D. Faucher [9], p. 537.

(50) L. Bourdin [373], p. 174, estime que dans le secteur rhodanien de l'Ardèche méridionale, la valeur moyenne de l'hectare de terre labourée est passée de 3 400 F en 1890 à 6 500 F (valeur courante) en 1926.

nes et la valeur relative de leur prépondérance dans les secteurs où elles dominent. Cependant, les foyers de petite propriété ne correspondent pas exclusivement à ces zones caractérisées par la richesse, la variété et l'abondance d'une production obtenue par accumulation de travail humain. Il s'en trouve également dans les zones industrialisées, où le cumul des salaires industriels et des revenus agricoles a permis la survie de microfundia qu'une évolution purement rurale eût normalement condamnés. Ce maintien est lourd de conséquences, dans la mesure où il fait obstacle au regroupement des terres et à la constitution d'exploitations viables, comme cela se voit dans la région du Péage-de-Roussillon, où 20 % des exploitations couvrant 9 % de la superficie agricole sont détenues par des paysans-ouvriers dont la double activité engendre de sérieuses perturbations au niveau des marchés (51). L'imbrication, d'un bout à l'autre de la vallée, des espaces urbains et ruraux, industriels et agricoles, fait que ce cas n'est pas exceptionnel.

A suivre le rythme auquel ont été démembrés les grands domaines pendant la plus grande partie du XIX^e siècle, on peut s'étonner d'en voir subsister jusqu'à notre époque. Cette survie est souvent fonction de leur localisation : rares sont ceux qui ont pu se maintenir sur les terrasses fertiles et bien drainées des plaines et des bassins où ils étaient normalement présents au début du siècle précédent ; par contre, bien peu ont disparu, quelles qu'aient pu être leurs vicissitudes dans les zones basses et inondables qui sont aujourd'hui leur site d'élection. A vrai dire, les grands propriétaires ont toujours été nombreux sur ces terres disputées entre les communautés riveraines et la couronne qui en faisait généralement concession à de grands personnages (52). Ces domaines n'avaient de valeur, que dans la mesure où ils étaient tant soit peu protégés par des digues et l'usage est resté, aussi longtemps qu'il n'y a pas eu de syndicats pour prendre le relais, de rendre indivis lors des ventes, les digues et les terres qu'elles protégeaient. Cette disposition excluait les ventes à parties rompues et la statistique agricole de 1866 précise à ce sujet, que si la division de la propriété va croissant, « certains domaines, par la nécessité de la défense contre les fleuves, ne sont pas susceptibles d'une vente parcellaire avantageuse et se maintiennent en bloc » (53). Leur maintien s'explique également par l'écrêtement des digues vers l'aval dans le cadre des premiers travaux du Service du Rhône : soumises aux inondations de printemps, les terres les plus exposées ont été rendues impropres à la culture du blé ; elles étaient utilisées surtout pour l'élevage du cheval en croissance, ce qui réduisait leur valeur à si peu de chose, que leurs propriétaires n'ont pas pu s'en défaire. Par la suite, leurs dimensions qui étaient une gêne à l'époque où les grandes propriétés étaient mises en valeur par petites tenures, se sont révélées avantageuses avec l'introduction du machinisme. Enfin, à une date toute récente, leur parcellaire a joué un rôle décisif dans la constitution des grands vergers industriels, ce qui fait qu'une inversion de valeur radicale a joué en leur faveur et que ces mauvaises terres sont devenues les plus riches de la vallée.

Au-dessus des terres basses et là où la pression des autres catégories d'exploitants n'a pas été aussi marquée que dans le Comtat, il se trouve aussi quelques grands domaines. Le plus souvent, ils appartiennent encore ou ont appartenu pendant longtemps à de très anciens détenteurs, dont on peut suivre la filiation, d'une matrice cadastrale à l'autre. Cette stabilité assez exceptionnelle, est le fait de familles qui ont moins cherché à spéculer dans les années de surenchères foncières, qu'à maintenir un bien transmissible.

Les basses plaines méridionales

Ni le thème du démembrement de la grande propriété ni celui de la montée des fortunes moyennes ou médiocres ne se retrouvent au Sud du Comtat, mis à part les abords immédiats des villes et villages et le petit secteur récemment équipé de la Haute-Crau. Seules comptent, la grande propriété et la grande exploitation qui lui est liée et cela de tout temps. La nature des lieux, les méthodes d'exploitation latifundiaires, puis la néces-

(51) L'exemple du Péage-de-Roussillon est bien connu grâce à une enquête de l'A.N.M.E.R. dont les résultats ont été publiés par J. Frappat [320].

(52) Cf. L. II, ch. I.

(53) Enquête agricole de 1866, 23^e circonscription, p. 16.

sité de mettre en œuvre des masses de capitaux pour assainir les terres et enfin les possibilités offertes à l'agriculture capitaliste par ces espaces vides, expliquent cette constante.

Rien de plus mobile cependant, rien de plus instable même que ces grandes fortunes foncières. Certes, les Arlésiens et les Nîmois ont toujours été et sont toujours présents en Camargue, de même que les Marseillais en Crau, ce qui explique l'opinion exprimée en 1906 par J. Vigouroux : « Le mouvement des ventes a toujours été faible en Camargue. La Camargue se compose de vieux domaines que leurs propriétaires mettent un point d'honneur à conserver même incultes quand ils sont ruinés, et qu'ils s'empressent de confier à un régisseur intelligent quand ils ont des capitaux » (54). En fait, ces propriétaires n'ont fait que reprendre, souvent à des dates relativement récentes, la succession des prieurés dépendant de quelques grandes abbayes comme St-Gilles, St-Trophime-d'Arles, Montmajour ou St-Victor de Marseille. Mais ils ne sont pas seuls, et dès 1850, la statistique de Gauthier-Descottes dénombre 130 propriétaires forains en Camargue, dont deux sociétés étrangères, l'une suisse, l'autre anglaise. Les concessions de grands travaux d'assainissement, l'installation du vignoble puis la reconversion rizicole, toutes opérations nécessitant de gros capitaux, attireront des vagues successives de spéculateurs étrangers à la région, chaque groupe s'engageant puis se retirant avec plus ou moins de bonheur.

La liste des propriétaires d'un grand domaine comme Château-Davignon permet de suivre le déroulement de ce processus. Le domaine tire son nom de ses propriétaires du XVIII^e siècle, les d'Avignon de Malijay. Sous l'Empire, il passe à la famille Miollis qui le vend en 1831 au vicomte de Bouillé, lequel en fait cession en 1831 à la Société Civile du Château d'Avignon. En 1836, le domaine est incorporé au fonds de la Société Civile Agricole de Basse-Camargue, constituée en 1837 en société anonyme au capital de 7 M°, divisé en 1 400 actions portant intérêt à 5 % garanti. A cette date, les terres de Château-Davignon s'étendent sur 21 000 ha, ce qui n'empêchera pas la société de tomber en faillite et d'être liquidée en 1846 avec passage à la Société Liechtenstein Westphal et C° pour la somme de 2 M°. Après une nouvelle faillite, le domaine ramené à 3 000 ha, passera en 1851 à la Société Merle et Cie de Lyon et entrera au même titre que les salins de Giraud dans le fonds agricole et salinier du trust Péchiney (55). Ce relais de la noblesse terrienne par une famille bourgeoise, puis par des détenteurs forains constitué en société anonyme et enfin par des capitaux industriels, a quelque chose d'exemplaire mais ne doit pas faire oublier que là comme ailleurs, il est des familles qui ont su maintenir leur patrimoine, cependant que certaines sociétés industrielles liquidaient leurs biens fonciers à un moment ou à un autre. Ces mouvements complexes ont été suivis par R. Dugrand qui distingue dans la région six groupes de propriétaires apparus successivement mais tous présents à l'heure actuelle, depuis la noblesse foncière jusqu'aux coloniaux repliés depuis quelques années (56).

Bien entendu, cette mobilité s'étend des propriétaires aux propriétés dont l'assiette subit d'incessantes modifications. Là encore, on peut citer le cas de Château-Davignon qui passe de 3 000 à 21 000 ha et s'étend maintenant sur 4 463 ha après avoir été ramené à 3 000 ha en 1851. C'est là une évolution des plus simples, lorsqu'on la compare à celle du Grand-Romieu qui s'étendait sur 591 ha en 1914, mais ne comptait plus que 16 ha lors de son achat en 1955 par la Cie Cyprien-Fabre ; par la suite, celle-ci a porté le décompte des terres à 52 ha en 1958 et 499 ha en 1960. On peut également citer la *Compagnie agricole de la Crau*, qui ne détient plus que 6 000 ha après en avoir possédé près de 12 000 en 1884. On dirait de ces basses plaines qu'elles constituent une sorte d'échelle de Jacob sur laquelle les propriétaires ne cessent de monter et descendre au gré de leur fortune. Mais ce mouvement incessant n'affecte en rien la permanence de la grande propriété qui semble spécifiquement liée à ces basses plaines.

(54) J. Vigouroux [436], p. 71.

(55) D'après Gautier-Descottes, cité par Estrangin-Masson.

(56) R. Dugrand [8], pp. 127-142.

La Costière du Gard

Tout comme dans les basses plaines, la répartition de la terre est restée remarquablement stable d'un siècle à l'autre, dans cette région viticole. Mais elle est plus nuancée : 80 % des propriétaires possèdent 30 % du vignoble par petits biens de moins de 3 ha ; 39 % des vignes sont exploitées en lots de 3 à 20 ha par un groupe qui rassemble 29 % des propriétaires ; enfin, moins de 1 % de gros propriétaires de plus de 20 ha plantés en vignes, possède le solde, soit un peu plus de 13 % des terres (57). Cette ventilation est conforme à celle que signalait la commission agricole chargée de l'enquête de 1866, à une époque où la vigne s'étendait déjà sur une plus grande surface que le blé et où le prix de la terre ne cessait de croître, contrairement à ce qui se passait dans l'ensemble de la vallée du Rhône.

Tout se passe comme si, la situation initiale étant comparable à celle que l'on observe par exemple dans la plaine de Valence, l'évolution ultérieure ne s'était pas produite : « le vignoble de masse a occupé une structure agraire créée depuis des siècles par la polyculture. Il s'y adapte, non sans peine, souvent. Il n'a rien créé dans ce secteur » (58). Cette cristallisation précoce, bien faite pour étonner, résulte de la convergence de multiples facteurs.

Dans un premier temps qui correspond aux diverses phases de la constitution du vignoble de masse, à une époque où le sulfatage s'effectuait avec des pompes à bras, le maintien des microfundia s'est avéré indispensable à la bonne marche des exploitations de plus grande taille. Eux seuls pouvaient garantir la présence d'une main-d'œuvre souvent disponible mais non pas permanente, expérimentée de surcroît et trop intégrée à la société viticole pour poser de graves problèmes sociaux. Les avantages de cette complémentarité (qui existait mais était en voie de liquidation dans le reste de la vallée) ressortent on ne peut plus clairement à l'évocation des difficultés qu'ont connues les Camarguais dans ce domaine, faute de disposer sur place du même noyau de main-d'œuvre. Quels que soient les progrès du machinisme, cette organisation foncière et sociale garde encore une certaine actualité et il n'est guère d'ouvrier vigneron ou de bayle, qui ne soit également propriétaire de terres plus ou moins étendues.

Par la suite, et lorsque la machine a pris le relais du tâcheron, l'équilibre initial s'est à peu près maintenu, du fait que les propriétaires absentéistes, grands ou petits, proches ou lointains, ont accoutumé de louer leurs terres et de garder leurs droits de plantation au lieu de les vendre ; c'est le processus analysé par R. Dugrand.

Enfin, il est certain que le statut viticole, en rendant possible la survie de petites exploitations marginales qui semblaient condamnées par une économie de marché dominée par quelques gros producteurs, a prévenu ou retardé une concentration qui semblait inéluctable.

Si ces divers facteurs ont agi plus particulièrement sur la Costière que dans le reste du Languedoc viticole, c'est sans doute que l'étonnante diversité des sols et des situations topographiques de cette région favorisait la construction d'ensembles bien définis et donc susceptibles d'une certaine stabilité. Mais il y a autre chose et R. Dugrand fait très justement remarquer que l'invasion phylloxérique s'est lentement propagée de l'Est vers l'Ouest et en partant du Rhône vers l'année 1863. Les vignerons de la Costière, qui ne disposaient pas comme leurs voisins de la basse plaine, de vastes surfaces de submersion, ont été particulièrement touchés, à une époque où le Biterrois et le Narbonnais récoltaient et vendaient avec de gros profits. La ruine de la région sera à peu près consommée lors de la mise au point des porte-greffes du type *vitis riparia* en 1878. La reconstitution se fera très lentement et sans jamais aller jusqu'à une véritable monoculture (59). La Costière constituera donc pendant de longues années, une sorte de ruine où le travail de concentration et de restructuration spontané, plus ou moins observable dans le reste du Languedoc, se fera à peine sentir. Cette période d'immobilisme est à la fois gênante dans la mesure où elle a légué à la C.N.A.R.B.R.L. des structures sociales particulièrement archaïques,

(57) G. Galtier [11], p. 160 (t. II).

(58) Ibid, T. II, p. 157.

(59) R. Dugrand [8], p. 366-367.

et avantageuse du fait que la Compagnie a pu opérer sur un territoire relativement moins chargé de vignes que le reste du périmètre concédé et où se trouvaient quelques vastes domaines pratiquement abandonnés, ce qui a favorisé son insertion matérielle.

★
★★

L'historique de la propriété foncière dans la vallée du Rhône donne, sans nul doute, une explication des faits actuels d'autant plus satisfaisante qu'elle recoupe et complète sans les infirmer, les corrélations qui ont pu être établies entre le milieu naturel et les structures foncières. Mais le jeu de l'histoire, loin d'être simple, déconcerte souvent tant par ses modalités que par ses résultats passés et présents.

L'importance des facteurs négatifs ou récessifs dans l'évolution qui vient d'être retracée, constitue un premier sujet d'étonnement. Leur jeu semble avoir été particulièrement décisif dans la lente ascension des propriétaires moyens qui forment maintenant le gros des cohortes paysannes mais qui ne doivent leur succès qu'à la faillite d'une première génération de propriétaires plus entreprenants, à la baisse des valeurs foncières et à leur fidélité à une polyculture médiocre. De même, les grands domaines des terres basses n'ont survécu au mouvement de division que grâce à une certaine insuffisance des méthodes de protection et de mise en culture, qui les laissait au plus bas dans l'échelle des valeurs. Pour l'essentiel, les structures foncières de la vallée sont donc comme le revers d'une médaille frappée au coin de la médiocrité, considérée comme un gage de survie. On s'étonnera donc moins de l'inégale diffusion d'une agriculture d'échanges et de progrès que de son existence même et de son dynamisme.

Il apparaît également que les structures agraires, tantôt évoluent selon un rythme plus ou moins rapide, tantôt se cristallisent à l'occasion de choix économiques ou de promotions techniques — les deux phénomènes étant souvent liés — qui engendrent des équilibres durables. Il en va ainsi de la Costière, stabilisée pour le meilleur et pour le pire, par l'économie viticole. C'est aussi le cas de la région comtadine, que sa spécialisation primeuriste acquise très tôt a conduite à la division de la terre et à la prédominance du travail manuel que l'on sait et qui durent toujours quelle que soit l'évolution des techniques survenue depuis lors. Cette remarque est également valable pour les basses plaines qui trouvent maintenant leur équilibre avec l'agriculture mécanisée et il se pourrait qu'elle le soit bientôt pour la moyenne vallée dont les structures héritées s'harmonisent aujourd'hui avec l'arboriculture fruitière.

Ces rencontres entre une organisation foncière, un choix économique et certaines techniques de mise en valeur, pour n'être pas fortuites, sont tout de même contingentes. La prédominance de la petite propriété dans le Comtat semble acquise pour longtemps, tout comme celle de la grande propriété en Camargue. Mais il n'est nullement prouvé que dans les conditions actuelles, la spécialisation primeuriste soit inéluctablement liée à la petite propriété ou que les grandes exploitations de la Camargue qui semblent conçues à dessein pour la riziculture, ne puissent être menées en vergers. Il faut donc reconnaître un double danger : d'une part le vieillissement de certaines structures qui furent adaptées à une spécialisation donnée en un temps donné, ce qui est le cas non seulement du Comtat, mais encore de la vallée de l'Erieux, des vieux vergers de la plaine de St-Rambert et des coteaux de la rive droite au Sud de Lyon ; d'autre part l'inadaptation des structures héritées aux spécialisations actuelles, ce qui semble un cas encore plus fréquent. Ce danger est grave, dans la mesure où l'époque est caractérisée par une compression inéluctable des coûts de production, et où une bonne part de cette compression ne peut être obtenue que par l'ajustement aussi poussé que possible de la production à la taille de l'entreprise. D'où l'intérêt que présentent les mouvements actuels de restructuration.

Le mouvement de restructuration

Depuis quelques années — très exactement depuis l'achèvement du premier ouvrage de la C.N.R. — le cadre hérité est sinon bouleversé, du moins en voie de transformation. Bien qu'il s'agisse d'un mouvement concerté, admis par les agriculteurs et diligenté par diverses administrations, les résultats en sont très inégaux, nuls dans certains secteurs et allant jusqu'à la transformation radicale dans d'autres, selon la plasticité initiale des structures et le dynamisme des hommes. C'est de plus un mouvement complexe, partant

de la simple remise en ordre des chantiers par le remembrement, pour aboutir à une véritable restructuration par la création de nouvelles exploitations, le renforcement d'exploitations familiales trop chétives, l'élimination des microfundia et la division des propriétés les plus vastes, toutes opérations qui constituent en fait une véritable contestation de l'état antérieur.

Portée et limites du remembrement

Les pays rhodaniens se prêtent mal à remembrement. Le relief y est pour beaucoup, avec son morcellement qui facilite et rend souvent inéluctable l'association de terroirs trop divers sur un même finage communal. Ce dispositif réduit les possibilités d'échanges et de regroupements des parcelles dans des proportions qui peuvent être telles que l'opération projetée n'offre plus guère d'avantages. Le remembrement intéresse donc les plaines plus que les coteaux et les défilés, la rive gauche plus que la rive droite. Par ailleurs, les parcellaires de la Crau, de la Camargue et de nombreuses plaines basses n'en sont pas justifiables, en raison de l'excellence de leur organisation première. La présence de vignes et de vergers ajoute à ces difficultés initiales, en donnant à chaque parcelle un aspect tel qu'il est bien ardu de définir les termes d'échanges éventuels. Des difficultés psychologiques viennent s'ajouter à ces obstacles matériels, et il n'est peut-être pas inutile de préciser que dans certains villages de la Basse-Ardèche (d'ailleurs situés en marge de la vallée du Rhône) les tentatives de remembrement se sont heurtées à une hostilité pouvant aller jusqu'aux voies de fait.

Tout ceci explique qu'il soit vain de proposer aux Rhodaniens des améliorations qui ne leur procureraient pas des avantages substantiels. Si regrettable que puisse paraître la chose, les exploitants ne comptent pas au nombre de ces avantages le simple regroupement des parcelles qui permettrait un gain de temps et un meilleur emploi du matériel mécanique ; c'est pourquoi il n'est jamais question de refondre les parcellaires du Comtat qui n'en tireraient pas d'autre avantage (60). En fait, l'essentiel des réfections porte sur les secteurs affectés par les grands travaux, qui reçoivent ou vont recevoir des réseaux par aspersion constitués à partir des dotations consenties par la C.N.R. et répartis le long des ouvrages déjà réalisés par cette dernière, étant bien entendu que le remembrement ne constitue qu'une opération préliminaire à l'irrigation et qu'il est assorti de travaux complémentaires qui visent en particulier à parfaire le drainage des terres. Ces opérations ont été facilitées par la politique agricole de la C.N.R. qui a entièrement financé le remembrement des zones affectées par ses travaux (zones A et B caractérisées par des variations de la nappe phréatique consécutives à l'installation des canaux de dérivation) et a fourni une participation de 10 % pour les travaux complémentaires entrepris dans les zones voisines (zones C non touchées par les aménagements, mais dont la mise en valeur est souhaitable). Les avantages du remembrement ont pu être mis en évidence dans les premières de ces zones, à partir desquelles la rénovation a fait tache d'huile. La totalité des plaines rhodaniennes de la Drôme et une bonne partie de celles de l'Ardèche ont été touchées par ce mouvement, soit plus de 70 000 ha.

D'autres travaux ont été entrepris, notamment dans le périmètre languedocien, où ils intéressent près de 5 500 ha dont 1 860 sur la seule commune de Bouillargues et 950 sur celle de Meynes, le reste se répartissant entre Orsan, le Cailar, Beaucaire, Saint-Gilles, Lirac et Saint-Laurent-des-Arbres ; Aubord et Bernis sont actuellement en chantier. Enfin, le mouvement parti des plaines de la Drôme gagne vers le Nord et le Sud, au fur et à mesure que progressent les travaux de l'autoroute. La liaison entre les deux opérations est réglementée par le décret du 10 avril 1963, lequel spécifie que « l'assiette des ouvrages projetés pourra être prélevée sur l'ensemble des parcelles incluses dans un périmètre de remembrement délimité de telle sorte que le prélèvement n'affecte pas les exploitations dans une proportion incompatible avec leur rentabilité ». Dans la pratique, l'extension des

(60) Les rares remembrements de ce secteur, comme celui des paluds de Mollégès, correspondent en fait à des gains de terre, assortis d'une mise en irrigation.

périmètres est telle qu'aucune propriété n'est amputée de plus de 5 % de sa superficie (61). De plus, le maître de l'œuvre accepte de supporter les frais de remembrement sur une superficie atteignant au moins 20 fois l'emprise de l'autoroute et prend à sa charge une fraction appréciable des travaux connexes.

Il est certain que rien n'est plus propre à lever certaines réticences que de telles subventions et l'Etat l'a bien compris, qui a décidé de prendre à sa charge les frais du remembrement proprement dit (soit de 120 à 150 F par ha) depuis juin 1963, alors qu'auparavant, les bénéficiaires devaient acquitter 20 % du montant des travaux. Pour les travaux complémentaires, la part prise en charge par l'Etat atteint 70 % pour la remise en état du sol, 70 % pour les chemins et 60 % pour les travaux d'assainissement. Pour apprécier cet effort à sa juste valeur il faut savoir qu'en 1965, la réalisation d'un kilomètre de chemin neuf, empierré et goudronné, coûtait 35 000 F et que l'approfondissement, la mise au gabarit et le débroussaillage d'un kilomètre d'émissaire d'assainissement coûtait 30 000 F. La part à charge des collectivités est plus ou moins importante selon le montant des subventions annexes consenties par la C.N.R. ou les Ponts et Chaussées, selon également l'étendue des travaux décidés par les commissions départementales et communales. Le financement de cette part est assuré par emprunt des associations communales auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, au taux moyen de 5 % remboursable en 15 ans pour les chemins et en 30 ans pour les travaux d'assainissement. Les charges réelles correspondantes n'atteignent généralement pas 50 F par ha et par an et c'est de façon toute exceptionnelle qu'elles s'élèvent à 80 F pour la commune de Beaumont (Drôme) où il a fallu reprendre entièrement la digue de la Véore.

Ces investissements sont-ils rentables ? Il faut surtout bien se garder de comparer les résultats obtenus avec ceux des régions du Nord-Est de la France, au relief moins tourmenté mais au parcellaire traditionnellement émietté par les survivances des contraintes collectives, dépourvues d'arbres le plus souvent, grâce à quoi des résultats beaucoup plus spectaculaires peuvent être obtenus à bien meilleur compte que dans nos régions. Par compensation, les bénéfices escomptés ne s'étendent qu'à la rationalisation du travail dans un cas, alors qu'ils englobent de surcroît la possibilité d'irriguer dans l'autre. Ceci dit, les résultats obtenus dans la vallée du Rhône sont loin d'être impressionnants, ne fût-ce qu'en raison de l'extension des secteurs différés ou exclus, sur de nombreuses communes au découpage défavorable, situées le plus souvent sur la rive droite. Sur les secteurs remembrés, les coefficients de réduction des îlots atteignent exceptionnellement des valeurs pouvant aller jusqu'à 76 % comme c'est le cas à La Garde-Adhémar, mais ils dépassent rarement 50 % et peuvent tomber à 31 % comme à St-Paul-Trois-Châteaux. La réduction du nombre des îlots à un seul par propriétaire est donc loin d'être réalisée, mais elle atteint tout de même des pourcentages intéressants compte tenu de l'état antérieur : au pire, de 3,1 à 2,8 comme à Saint-Paul-Trois-Châteaux, au mieux de 2,1 à 1,2 comme à Saint-Marcel-lès-Sauzet. Enfin, la taille des parcelles remembrées n'atteint pas toujours le seuil de 2 ha, en-deçà duquel il est presque impossible d'organiser des chantiers d'arrosage rationnels. La superficie moyenne de 4,3 ha relevée à Châteauneuf-du-Rhône ne doit pas faire illusion, étant donné que le périmètre de remembrement inclut deux grosses exploitations dont les contours ont été simplement redressés ; par contre, juste en bordure du plus important de ces domaines, un quartier de parcelles étroites et enchevêtrées a été exclu de l'opération, ce qui est fort symptomatique. La superficie moyenne de 3,5 ha atteinte par les nouvelles parcelles de la Garde-Adhémar est beaucoup plus significative, mais constitue une sorte de cas-limite qu'il faut confronter avec les résultats obtenus à Saint-Paul-Trois-Châteaux où la superficie moyenne est passée de 1,32 à 1,75 ha.

Ces petits résultats ne sont pas toujours à la mesure des efforts qu'ils ont coûtés et on ne peut les apprécier sainement que sur le terrain, au vu des vergers qui couvrent parfois une bonne moitié de périmètres comme ceux de Lorient ou de Livron où nul observateur impartial n'eût pensé qu'il était possible de faire œuvre de remembrement. Il faut, hélas, convenir des limites de certains travaux, notamment dans le vignoble languedocien. La seule commune viticole entièrement remembrée et ayant donc valeur

(61) D'après la note conjointe établie le 7 novembre 1963 par les ministères des Travaux Publics et de l'Agriculture.

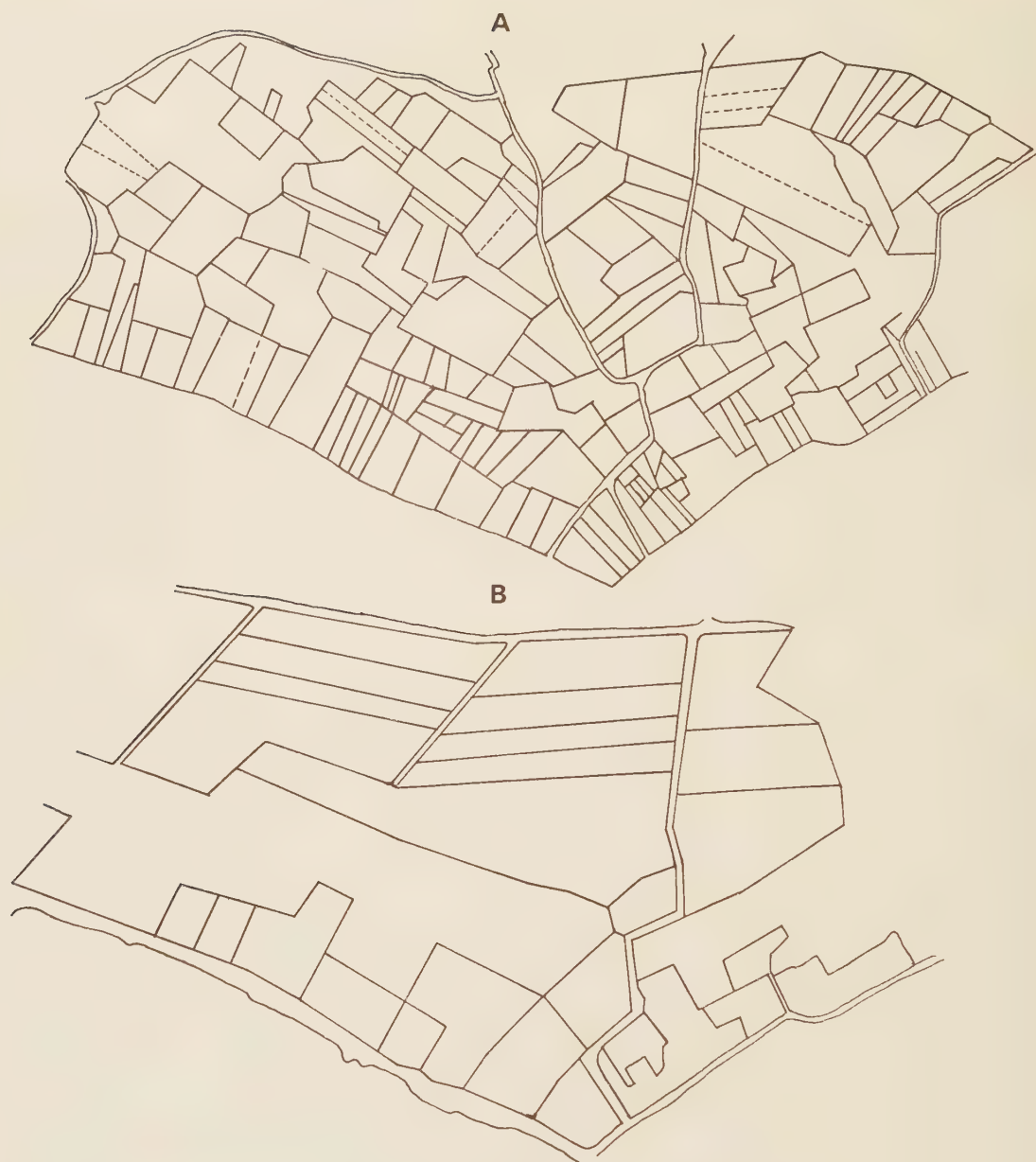


Figure 57

Un exemple de pseudo-remembrement sur la commune de Tavel.

Extrait du remembrement du plateau de Vallonge.
Le résultat n'a pu être acquis qu'en fonction de l'abandon préalable du secteur.

A) Etat ancien

B) Etat nouveau

de test est celle de Bouillargues (62), où le travail n'a pu être mené à bien que grâce à l'énergie d'un maire, par ailleurs spécialiste des aménagements fonciers. Les données de base étaient relativement favorables, puisque pour un périmètre de 1 890 ha, la répartition du sol se faisait entre 1 200 ha de polyculture et seulement 690 ha de vignes. Un bilan global montre que le nombre des parcelles a été ramené de 2 686 (pour 525 propriétaires) à 1 210, soit un coefficient de réduction s'élevant à 59 %, non compris 181 propriétaires monoparcélaires. Mais alors que ce même coefficient est de 77 % pour les terres menées en polyculture, il tombe à 2 % pour les parcelles de vigne dont le nombre est passé de 674 à 662 : le seul résultat appréciable de l'opération a été l'arrachage de quelques vieilles vignes qui ont été replantées après échanges. La cause semble donc entendue et il ne se fera sans doute plus d'opération attaquant le vignoble de front. On peut d'autant plus le regretter que des résultats eussent été différents, sous réserve d'une certaine compréhension de la part d'une tierce administration : « Dans le projet approuvé par la Commission Communale (avec jouissance différée de certaines parcelles de vigne pendant cinq ans) 73 îlots de vigne sur 675 étaient transmis à des tiers. Le coefficient de réduction dans les vignes ressortait alors à 12 %. L'administration des Contributions Indirectes ayant, malgré nos interventions, réduit le délai d'usufruit à 3 ans (après avis de l'I.V.C.C.), le projet a dû être remanié et seuls 12 îlots de vigne font maintenant l'objet d'une cession volontaire à des tiers. Le coefficient de réduction est tombé à 2 % » (63). Ce rapport rend tout commentaire superflu.

Il s'agit là d'un cas limite. Mais n'en va-t-il pas de même en d'autres lieux ? Il suffit, pour que l'on puisse poser la question, de comparer les résultats obtenus dans les deux communes voisines de La Garde-Adhémar et de Saint-Paul-Trois-Châteaux dont la disposition est analogue et dont les terroirs sont comparables : le coefficient de réduction est de 76 % dans un cas et de 31 % dans l'autre. Ce sont pourtant les mêmes équipes qui ont réorganisé ces deux parcellaires et sont parvenues à ces résultats dissemblables. Les ingénieurs et les géomètres ne pouvant donc être mis en cause, il est évident que nous nous trouvons en présence de deux politiques radicalement différentes, l'une hardie et l'autre timorée, mises en œuvre par deux Commissions Communales dont l'une n'a pas craint d'oser et dont l'autre a fait montre de conservatisme dans le plus mauvais sens du terme. Faut-il donc parler, dans bien des cas, d'un remembrement pour rien ? Peut-être, si l'on considère que certaines communes profitent maintenant du passage des chantiers de l'autoroute pour demander un second remembrement. Mais il demeure que les parcelles ont tout de même gagné en superficie et que leurs contours réguliers permettent la mise en place d'un matériel d'arrosage qui eût été inutilisable en l'absence de travaux qui, pour ne pas être parfaits, ont tout de même le mérite d'avoir été entrepris et d'ouvrir la porte à toute une série d'innovations en chaîne. Il est possible de mesurer l'ampleur de ce mouvement, en remarquant que chaque remembrement est suivi par une progression marquée des vergers.

Il faut également, pour rendre un compte exact des problèmes qui se posent, mentionner l'existence de quelques remembrements très particuliers, comme celui du quartier haut de Beaucaire ou celui du plateau de Vallongue, à Tavel. Dans l'un et l'autre cas, il s'agit de terres hautes, sèches et retombées en harmas ou en garrigues après avoir été colonisées lors de la phase de surcharge démographique correspondant à la première moitié du XIX^e siècle. Il s'y trouve un parcellaire menu (la surface moyenne de l'îlot est de 31 ares à Tavel et de 45 à Beaucaire) où alternent des traces de partages communautaires et de colonisation individuelle. Bref, de pauvres terres dont on comprend qu'elles soient abandonnées au point qu'il est parfois impossible de retrouver leurs légitimes propriétaires. Le remembrement, fort délicat dans la phase initiale des recherches d'ayant-droit, a pu se faire par découpage régulier dans la phase des opérations concrètes. Les résultats obtenus sont d'une qualité rare et ceux de Vallongue méritent d'être cités en exemple, ne fût-ce qu'en raison du passage de la superficie moyenne de l'îlot, de 31 ares à 1,36 ha (fig. 57). Mais s'agit-il encore d'un remembrement ? Celui-ci ne correspond plus, en fait, qu'à une opération préliminaire, l'essentiel étant la création de nouvelles

(62) Cette opération a été partiellement étudiée par Mme J. Richez [315].

(63) Note sur le remembrement de la commune de Bouillargues, établie par l'Ingénieur du G.R. du Gard, en date du 25 janvier 1962.

exploitations ou le renforcement des petites propriétés qui en découlent. Le remembrement est donc intégré à un mouvement de rénovation totale du paysage agraire qui le dépasse de beaucoup et exige une coordination assumée en la circonstance par la C.N.A.R.B.R.L. agissant conjointement à la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon. Une initiative du même genre porte sur les bois communaux de Donzère, mais beaucoup d'autres pourraient se manifester sous réserve de la mise en place d'une puissante société d'aménagement dont la compétence serait étendue à l'ensemble de la vallée. Les controverses suscitées par le projet de défrichement du bois de Laoult amènent toutefois à s'interroger sur le bien-fondé de ce mouvement.

La remise en cause des structures héritées

En matière d'évolution des structures agraires, la règle a toujours été de laisser faire, la terre étant considérée comme l'objet d'une compétition où chacun recevait la part qui revenait à sa fortune ou à son mérite. Les inconvénients de cette politique apparaissent au fur et à mesure de la substitution d'une économie d'échanges à une économie de subsistance et de l'ouverture de la paysannerie au monde extérieur, ouverture qui se traduit par la revendication de parité entre les revenus des secteurs industriels ou commerciaux d'une part et les revenus des agriculteurs de l'autre. Ces revendications resteront lettre morte, aussi longtemps que subsisteront des exploitations trop petites ou trop chargées d'hommes, que de jeunes agriculteurs resteront sans terre et que des exploitants âgés se maintiendront vaille que vaille dans les lieux, faute d'avoir droit à une retraite.

Chercher une solution directe à ce problème équivaldrait à prôner une révolution, au sens fort du terme. Il ne se pose pas moins, dans la vallée du Rhône comme dans le reste de la France, mais il a été abordé par le législateur, dans une perspective sagement réformiste, avec tout ce que cette option implique de lenteurs et de mesures partielles qu'il faut sans cesse reprendre et coordonner. C'est en 1959 qu'ont été prises les premières mesures visant à favoriser l'établissement d'agriculteurs bénéficiaires de la promotion sociale (64) ; par la suite, le mouvement s'est amplifié avec la réinstallation des agriculteurs rapatriés (65) et le nombre des bénéficiaires a entraîné la recherche de terres qui ont été partiellement dégagées par l'institution de l'indemnité viagère de départ (66). Dans le même temps, la surcharge humaine de certaines exploitations a pu être allégée par l'aide à la mutation professionnelle et l'organisation des migrations rurales coordonnées par l'*Association Nationale de Migration et d'Etablissements ruraux* (A.N.M.E.R.) mais c'est seulement en 1966 que ces diverses actions ont été coordonnées par la création du *Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles* (C.N.S.E.A.) (67) également chargé d'établir l'indispensable liaison avec les S.A.F.E.R. Celles-ci restent investies de leur mission première : acquérir, aménager et rétrocéder les parcelles éparses ou les domaines disponibles dans le périmètre de leur concession.

La coordination entre ces divers organismes est loin d'être parfaite à l'échelle de la vallée, qui n'est jamais considérée comme un ensemble régional. Il en résulte par exemple une curieuse disparité en matière de migrations, le Rhône et l'Isère étant classés zones de départ et les départements méridionaux zones d'accueil : de sorte qu'un exploitant trop à l'étroit dans la vallée du Dolon qui n'est pourtant pas des plus peuplées, peut demander une subvention pour s'établir dans le Comtat où l'espace est censé ne pas manquer. Par ailleurs, les services de cette administration complexe sont dispersés entre Montpellier, Nîmes, Avignon, Valence, Lyon et Grenoble, ce qui ne facilite pas les actions communes (68).

Les circonstances, c'est-à-dire la nécessité d'installer les rapatriés d'Afrique du Nord, ont fait que les syndicats de migration et d'établissement rural se sont montrés plus actifs que les S.A.F.E.R. qu'ils ont toujours précédés sur le terrain. Fin 1967, 154 réinstallations

(64) Loi du 31 juillet 1959, art. 14 et 17.

(65) Loi du 26 décembre 1961.

(66) Loi du 8 juillet 1962, art. 27.

(67) Loi du 29 novembre 1965, art. 59 et décret 66.997 du 22 décembre 1966.

(68) C'est ainsi que le centre de migrations rurales d'Avignon travaille avec une S.A.F.E.R. basée sur Manosque.

ont été menées à bien sur la Costière et dans les plaines rhodaniennes du Gard, dont deux seulement concernent des promus sociaux ; dans le Comtat, le total se monte à 146 bénéficiaires, dont 38 promus sociaux ; il s'y ajoute 21 réinstallations dans la plaine comprise entre Orange et Bollène, ainsi que 61 autres effectuées en Crau, Camargue et Trébon, chiffre dont l'insignifiance ne laisse pas d'étonner. Dans les plaines rhodaniennes de la Drôme et de l'Ardèche, 86 rapatriés se sont installés, mais on n'en trouve qu'un au Nord d'une ligne Tain-Tournon, alors que les quatre communes méridionales de Donzère, Pierrelatte, La Garde-Adhémar et Saint-Paul-Trois-Châteaux en comptent 30. Par contre, les promus sociaux sont relativement nombreux dans ces plaines du Rhône moyen — 53 au total — et ils sont beaucoup plus régulièrement répartis entre Albon et St-Remès (69). L'extinction des rapatriés vers le Nord n'est donc pas due au manque de terre mais semble bien davantage résulter d'une naturelle affinité pour les régions méridionales.

L'action des syndicats de migration est assez simple et vise plus à organiser le relais des autochtones par des immigrants, qu'à refondre les structures ; elle correspond en fait à ce que R. Brunet appelle une transfusion de sang nouveau. Les tâches imparties aux S.A.F.E.R. sont plus étendues et contribuent plus directement à la remise en cause des structures : elles regroupent les parcelles éparses en exploitations viables, elles rescindent les grands domaines qu'elles ont pu acquérir, elles renforcent les exploitations les plus grêles, pour peu qu'elles soient gérées par des agriculteurs compétents. La complexité de ces tâches fait que les S.A.F.E.R. sont directement intéressées aux remembrements : elles les facilitent en introduisant dans la balance des échanges les terres qu'elles détiennent en portefeuille ; elles les accentuent en battant le rappel de tous les petits propriétaires absentéistes et en les incitant à vendre leurs parcelles mal louées ou abandonnées. Les résultats remarquables obtenus à Beaucaire, à Meynes ou à Tavel sont dus en grande partie à l'action de la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon et tout laisse à penser que les remembrements entrepris dans la Drôme eussent beaucoup gagné si Alpes-Cévennes s'était manifesté plus tôt. Si modestes qu'ils soient, les résultats obtenus à Bouillargues témoignent également en faveur de la S.A.F.E.R. puisque celle-ci a non seulement parfait le remembrement en réalisant une quinzaine d'échanges et en renforçant 13 exploitations depuis la clôture des opérations, mais encore créé deux nouvelles exploitations, l'une de 23 et l'autre de 15 ha lors de la réalisation de ses avoirs communaux.

Ce travail de restructuration n'est d'ailleurs pas limité à une simple redistribution des terres. Avant leur attribution, les surfaces acquises sont assainies, drainées, défrichées, labourées, amendées, et s'il le faut, dotées de brise-vents, tous travaux qui peuvent être subventionnés à 80 %. Des travaux d'hydraulique peuvent être entrepris, soit de la propre initiative des sociétés, soit en accord avec les compagnies d'aménagement régional. Enfin, si les surfaces restructurées sont dépourvues de bâtiments d'exploitation, les S.A.F.E.R. sont habilitées à bâtir et disposent pour cela de subventions plafonnées à 50 %. C'est à ce titre que lors du remembrement de Bouillargues, la Société Languedoc-Roussillon a cédé 6,75 ha à une société communale comme terrain à bâtir, ce qui a permis de construire un quartier neuf et d'assainir corrélativement le secteur dégradé correspondant au centre du village.

Face à ce programme, les bilans des sociétés établies dans la vallée du Rhône sont très inégaux. Provence-Méditerranée procède actuellement à la mise en place de son appareil et n'avait encore aucune réalisation concrète à son actif en fin 1969. Alpes-Cévennes travaille surtout à renforcer des exploitations et envisage tout juste la création de nouvelles exploitations, mais cette option est conforme à la logique d'une région en expansion où les terres en déshérence sont rares et où le renforcement des petites exploitations présente un caractère de grande urgence. Au printemps 1968, le total de ses acquisitions s'élevait tout de même à 530 ha et elle a porté depuis lors quelques belles réalisations à son actif, notamment le défrichement du bois des Mattes, à Donzère, dont les 250 ha de sols rouges, caillouteux et assez profonds, vont être répartis pour moitié en lots de renforcement d'une dizaine d'hectares attribués à des agriculteurs locaux et pour le reste en fonds de 20 ha destinés à des agriculteurs rapatriés. Première S.A.F.E.R. créée en France, au demeurant

(69) Données numériques recueillies auprès des bureaux A.N.M.E.R. de Nîmes, Avignon et Valence.

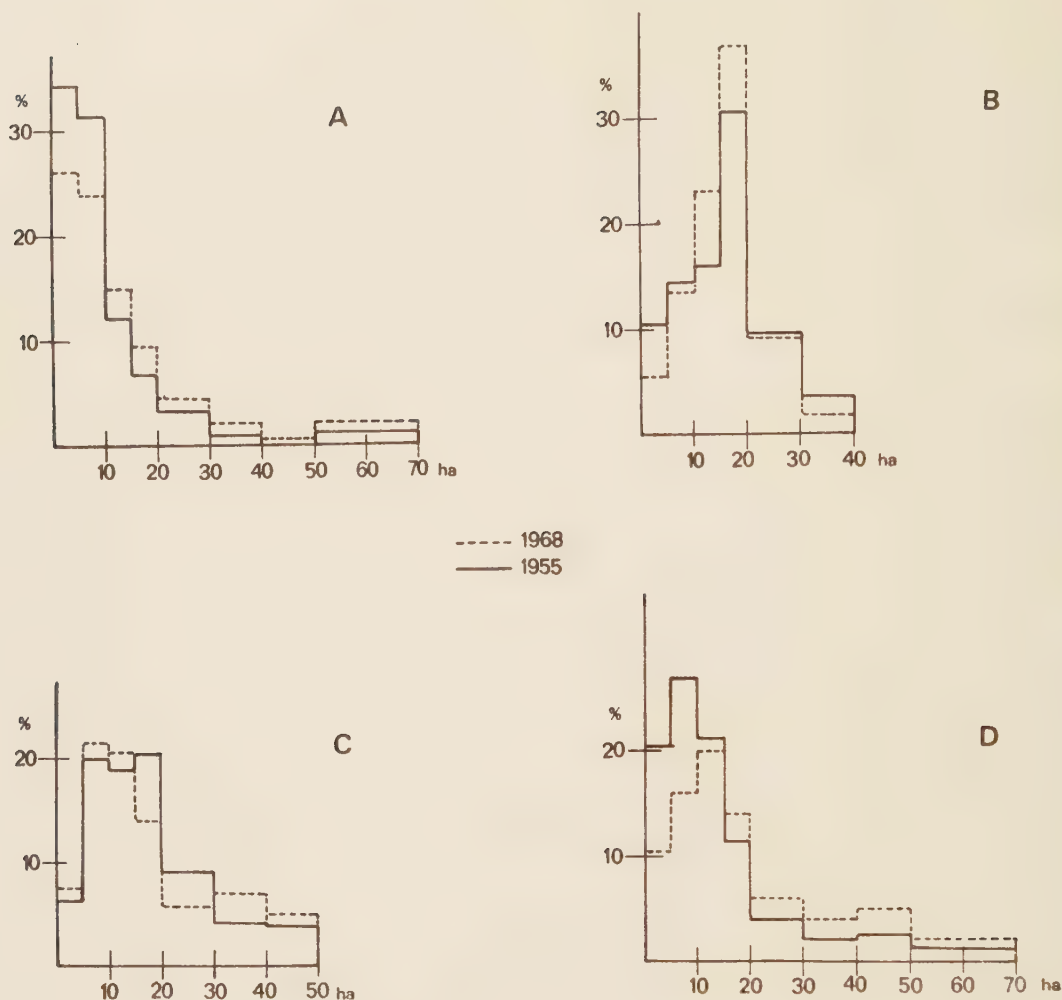


Figure 58

Evolution de la taille des exploitations entre 1955 et 1968.

A Cavaillon - B Mornant - C Mirmande - D Loriol

Trait plein : état en 1955 - Trait pointillé : état en 1968.

La diminution des petites exploitations n'est pas plus générale que la montée des grandes.

fort liée à la C.N.A.R.B.R.L. qui lui assure le concours de ses agents de secteur, Languedoc-Roussillon peut faire état de réalisations beaucoup plus impressionnantes pour le seul département du Gard (70) : 5 992 ha achetés depuis 1961 pour la somme de 36 M° F ; 52 établissements réalisés en faveur d'agriculteurs métropolitains et 78 en faveur de rapatriés ; 724 renforcements d'exploitations entraînant la répartition de quelque 925 ha.

Si intéressants que soient ces résultats, il faut les confronter à l'ampleur du problème que pose l'énorme masse des petites exploitations de moins de 10 ha et convenir qu'au

(70) Décompte arrêté au 30 juin 1967 et établi au moyen des C.R. aux A.G.O. Pour l'ensemble de sa concession, Languedoc-Roussillon a pu acquérir 17 128 ha pour une valeur de 83,5 M° F. Cette superficie est répartie entre 18 847 parcelles.

rythme actuel des opérations, aucune solution n'est envisageable dans un avenir prévisible. Une accélération semble bien improbable dans le cadre législatif actuel, car deux dispositions freinent l'action des S.A.F.E.R. Tout d'abord, le volume de leurs achats est défini par la limitation de leur découvert à une somme égale à 15 fois le montant de leur capital social, ce qui donne un plafond de 15 M° F pour Languedoc-Roussillon (capital social 1 M° F) et de 6 M° F pour Alpes-Cévennes (capital social 0,4 M° F), sommes d'autant plus faibles qu'il faut les répartir entre quatre départements pour la région languedocienne et cinq départements pour la région Alpes-Cévennes. Ce plafonnement entraîne entre autres conséquences l'obligation de réaliser rapidement les avoirs en portefeuille afin de suivre d'assez près le mouvement des terres et cette réalisation rapide s'avère peu compatible avec la sélection rationnelle des candidats. D'autre part, les prêts consentis pour chaque opération sont limités à 15 M° F prêtés par le Crédit Agricole à un taux d'intérêt de 3 % (2% pour les rapatriés), et remboursables en 30 ans avec cinq ans de différé (71). Etant donné la valeur de la terre dans la vallée du Rhône, cette disposition peut obvier à la constitution d'exploitations de dimensions rationnelles à moins que les attributaires ne financent partiellement l'opération à l'aide de leurs ressources personnelles, ce qui limiterait grandement la portée sociale de l'entreprise.

Cet aspect social ne doit pas être méconnu, car ni les syndicats de migration ni les sociétés d'aménagement foncier ne travaillent en dehors d'une optique qui vise à la constitution d'exploitations familiales occupant deux travailleurs. Pour chaque petite région agricole, les surfaces minimales et maximales sont définies par une fourchette complexe : à la base se trouve la notion de *surface pondérée de référence*, surface maximum que peuvent posséder les candidats à la mutation professionnelle et surface minimum que doivent cultiver les candidats à un renforcement d'exploitation. La *surface d'installation*, fixée au double de la surface de référence, donne la taille minimum que doivent atteindre les exploitations agrandies ou nouvellement créées ; cette surface peut être réduite par l'application de coefficients variables selon les cultures en place ou projetées ; enfin, la *surface de cumul*, également susceptible de réduction par l'application de coefficients cultureux, fixe la surface maximum que peut acquérir le bénéficiaire. Ces diverses notions peuvent être explicitées par l'exposé d'un cas concret. Soit les plaines rhodaniennes de la Drôme : la surface pondérée de référence est fixée à 9 ha, ce qui donne 18 ha pour la surface d'installation ; les coefficients applicables aux cultures sont fixés à 2,5 pour les vignes produisant des vins de consommation courante, 3,5 pour les vignes d'appellation d'origine contrôlée, 3 ou 5 pour les cultures fruitières en sec ou irriguées, 10 pour les cultures maraîchères et 0,2 pour les terrains de parcours ; il y a cumul à partir de 7 ha pour les cultures maraîchères, avec un maximum de 68 ha pour les plus mauvaises terres. A noter que la surface de référence peut varier énormément d'une région à l'autre. Elle est fixée à 3,5 ha dans le Rhône, 6 ha dans l'Isère, 8,45 ha dans la plaine ardéchoise, à 7,16 ha dans le Comtat venaissin, 10 ha en Crau et 20,71 ha en Camargue. Les coefficients varient également dans des proportions considérables.

Ces règles ne visent donc pas à l'élimination des petites exploitations et les seuils liminaires proposés sont trop bas pour qu'on puisse envisager leur extinction : 3,6 ha pour un verger irrigué de la Drôme, 1 ha pour les exploitations maraîchères du Comtat venaissin. Ces valeurs correspondent à des exploitations marginales dont on peut craindre la multiplication dans les années à venir. Dans le même ordre d'idées, les surfaces maximales sont également fixées trop bas et peuvent décourager les agriculteurs les plus compétents qui ne trouveront pas un champ d'activité à la mesure de leurs ambitions sur les terres qui leur sont proposées : la fixation du maximum à 25 ha pour les vergers irrigués de la Drôme est particulièrement révélatrice si l'on admet que l'un des seuils de la rationalisation appliquée à l'arboriculture fruitière passe aux environs de 35 ha. Enfin, les coefficients introduits par les commissions départementales semblent parfois tout à fait discutables : à titre d'exemple, précisons que les coefficients applicables aux cultures maraîchères passent de 6 dans le Comtat des Bouches-du-Rhône, à 12 dans le Vaucluse, pour des surfaces de référence à peu près semblables.

Une application trop stricte de ces barèmes pourrait être une entrave à la refonte

(71) Non compris les prêts immobiliers et les prêts à l'équipement hydraulique. Ces conditions sont également applicables aux migrants ruraux.

des structures, mais l'interprétation qui en est faite est assez large, notamment en ce qui concerne les surfaces minima (72) puisqu'un maraîcher s'établissant en Costière se voit attribuer sans difficultés 8 ha. Un procédé classique consiste à tourner le seuil de cumul en présentant un plan de cultures céréalières au moment de l'attribution, puis en lui substituant une création de verger après installation dans les lieux. Les conditions d'amortissement propres aux achats de terre et à l'équipement hydraulique, montrent d'ailleurs qu'il est parfois impossible de procéder autrement. Dans d'autres cas, et notamment pour les rapatriés, la notion de seuil disparaît purement et simplement, le prêt du syndicat de migration devient une aide complémentaire et ce sont les disponibilités du preneur qui fixent la taille de la nouvelle exploitation. Ainsi s'explique l'intervention de la délégation A.N.M.E.R. dans certains établissements, comme cette rizière de 200 ha acquise par un rapatrié à Albaron, ou ce grand domaine de 120 ha plantés de vignes et d'arbres fruitiers à Maillane.

Même en tenant compte de cette marge de tolérance, il est certains que ces conditions rebutent une partie des exploitants en mal de restructuration. Le fait est particulièrement évident pour les rapatriés les mieux nantis, qui se sont établis à l'aide de prêts spéciaux mais sans passer par l'intermédiaire des syndicats d'établissements : alors que 7 000 ha sont maintenant contrôlés par les rapatriés en Camargue, et 5 000 dans le Trébon et la Crau, l'A.N.M.E.R. n'a traité pour cette région que 24 dossiers dans la commune d'Arles dont certains concernant de très petites exploitations sises dans le quartier de Raphèle et 25 dossiers pour l'ensemble de la Crau, le tout portant à peine sur un millier d'hectares. Par contre, la seule commune de Meynes a pu accueillir après remembrement et création de nouvelles exploitations, 22 rapatriés exploitant tout au plus une vingtaine d'hectares chacun ; 13 autres ont pu trouver place sur la commune maraîchère de Monteux et il s'en trouve même 2 à Châteaurenard et 1 à Cavaillon. Cette répartition plaide d'ailleurs en faveur de l'action entreprise par les syndicats de migration qui ont su attirer des gens de métier dépourvus de capitaux et sont donc restés fidèles à leur vocation sociale.

Si l'individualisme des grands exploitants détenteurs de capitaux est chose normale, celui des exploitants petits et moyens l'est beaucoup moins, puisque les normes adoptées par les organismes de restructuration sont les leurs. C'est également en faveur des petits agriculteurs, jeunes ou vieux, qu'a été instituée l'indemnité viagère de départ. Trop récente pour avoir donné de grands résultats à ce jour, agissant progressivement par définition, soumise de surcroît à cette phase d'attentisme qui précède toute réaction paysanne, même favorable, cette indemnité semble accueillie avec faveur par les exploitants âgés. Les premiers résultats laissent entendre que 60 % des bénéficiaires cèdent leur exploitation à un fils. Mais les preneurs de ces fonds sont astreints à un renforcement d'exploitation s'ils n'atteignent pas la surface d'installation définie pour la région. Cette obligation jointe à l'application stricte du regroupement des terres ne permet pas toujours le maintien dans les lieux : faute de pouvoir s'agrandir sur place, les récipiendaires doivent alors accepter une mutation d'exploitation et le fonds initial revient à la S.A.F.E.R. qui le ventile au mieux. Ce processus devrait permettre, le temps aidant, de mettre un peu d'ordre dans les structures les plus figées. Les quelques opérations qui ont pu être menées à bien (6 dans le secteur de Condrieu, 12 dans la Drôme, 8 dans l'Ardèche) montrent que les perspectives offertes sont des plus intéressantes.

Ce mouvement est-il trop lent ? La perspective d'un changement d'exploitation avec l'effort de réadaptation que cela implique répugne-t-elle aux jeunes agriculteurs ? Toujours est-il que dans le Comtat, où les problèmes pendants sont plus aigus que partout ailleurs, la S.A.F.E.R. régionale n'est pas encore intervenue, bien que le mouvement de regroupement des terres soit perceptible depuis quelques années. Dans le reste de la vallée, les agriculteurs les plus dynamiques, les agriculteurs conquérants travaillent également à accroître leur bien, parcelle par parcelle, annulant en quelques années les effets du remembrement, car ils acquièrent des terres dans un rayon assez vaste autour de leur exploitation sans souci de regroupement.

Les résultats de cette poussée désordonnée peuvent être mesurés par comparaison

(72) Languedoc-Roussillon, créant à Lattes (donc en dehors du champ de cette étude) des exploitations maraîchères de 2,5 ha l'une, les a renforcées par l'adjonction de serres chauffées de 2 500 m².

entre les résultats du recensement des exploitations de 1955 et les relevés établis en 1968 par les mutuelles agricoles (73). L'exemple le plus démonstratif est fourni par Cavaillon, où le pourcentage de la superficie détenue par les exploitations de moins de 10 ha est passé de 65,8 % à 52,1 %, cependant que les exploitations de 10 à 20 ha progressaient de 20,8 à 25,1 % et les exploitations de plus de 20 ha, de 13,4 à 22,8 %. Le changement est encore plus net sur les communes remembrées et dotées d'un réseau d'arrosage, parce que les exploitants les plus âgés ont choisi de se retirer, faute de savoir s'adapter. C'est ainsi qu'à Mirmande, le groupe des 10-30 ha est passé depuis la mise en route du système d'irrigation, de 42 à 57 % de la surface totale.

Il y a donc non pas un, mais deux mouvements de restructuration, l'un organisé, l'autre anarchique, et les résultats de cette concurrence sont parfois désastreux : lorsqu'en 1966, la commune de Donzère a décidé de céder ses bois communaux en vue de leur défrichement, des offres lui ont été faites tant par la S.A.F.E.R. que par divers grands exploitants qui proposaient un bon prix de l'ensemble, constitué en un lot unique. L'émotion suscitée par cette démarche dans les groupes de jeunes agriculteurs est allée jusqu'à la mainmise sur les offres d'achat qui ont été brûlées. Mesure extrême, mais compréhensible, compte tenu de la progression surprenante de quelques grandes exploitations au cours de ces dix dernières années : tel est passé de 240 à 400 ha en absorbant des exploitations qui atteignaient rarement la vingtaine d'hectares et son exemple a été suivi. Le conflit est latent entre grands et petits exploitants.

Les normes adoptées par les organismes de restructuration devraient normalement trancher en faveur des exploitations familiales. S'il en va autrement, la faute en incombe à ces institutions. Sans doute sont-elles trop diverses et sont-elles longtemps restées peu ou pas coordonnées ; de toutes façons, leurs objectifs et leurs moyens ne sont pas les mêmes d'un secteur d'intervention à l'autre, ce qui fait que les problèmes d'ensemble et la définition d'une politique foncière n'ont jamais été clairement formulés. Comment les choses pourraient-elles être simples, alors que dans le Bas-Languedoc, la restructuration est entreprise simultanément par les Services Agricoles (remembrement et drainage), un Syndicat de Migration et une S.A.F.E.R. (aménagement des structures et installation d'agriculteurs) ainsi que par la C.N.A.R.B.R.L. (irrigation et aménagement régional) ? Encore cette dernière assure-t-elle une coordination dont l'empirisme et le sens de l'opportunité font toute la valeur. Dans le reste de la vallée, de nouvelles administrations interviennent comme le Service de l'Hydraulique et la C.N.R., sans que nul organisme assume l'harmonisation souhaitable.

Les effets de ce manque de coordination, aggravé par le manque de moyens financiers, se font sentir dans de trop nombreux cas : c'est faute de crédits que la restructuration se fait dans l'anarchie et que l'organisation des périmètres d'irrigation ne suit pas le remembrement. C'est faute de coordination, que la S.A.F.E.R. Alpes-Cévennes ne contribue pas à l'installation de ces réseaux d'arrosage et que les expropriés de la C.N.R. ne se sont jamais vu offrir de nouvelles exploitations, jusqu'à l'ouverture des travaux de Vallabrègues. Sur ce chantier, l'action conjointe de la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon, de la C.N.R. et de la C.N.A.R.B.R.L. (que l'on retrouve décidément à l'origine de toutes les initiatives prises dans sa zone d'action), a permis de réinstaller 9 expropriés sur le mas de la Grande-Cabanne (commune de Bellegarde). Il est évident que l'ensemble de la vallée manque d'un organisme de synthèse analogue.

Au-delà de cette distorsion entre évolution spontanée et restructuration organisée, une double conclusion s'impose. Tout d'abord, il est certain que les quelques années à venir ont une importance capitale pour les régions à spécialisation encore peu marquée de la moyenne vallée du Rhône. Les céréales et les prairies artificielles y tiennent encore une place prépondérante, ce qui facilite les opérations de remembrement et de restructuration. Mais d'année en année, la place tenue par les vergers ne cesse de croître, de sorte que ces opérations seront de plus en plus difficilement réalisables à l'avenir. Encore plastiques, les structures agraires se figeront rapidement et il importe de tirer le meilleur parti du peu de temps qu'il reste à courir avant que ne s'instaure une phase de grande stabilité.

(73) Données communiquées par les Caisses départementales des Mutuelles agricoles.

Dans un autre ordre d'idées, il se pourrait que les modalités de la restructuration organisée, apportent une solution valable au problème des dimensions d'entreprise et de l'ajustement permanent des structures, pour peu qu'elles soient exploitées systématiquement. Il suffirait, pour cela, d'ajuster les délais d'accession à la propriété avec la durée de la vie active des bénéficiaires. Promu exploitant dans les premières années de son âge d'homme, opérant un remboursement annuel dont la valeur n'excéderait pas celle d'un fermage, l'agriculteur rétrocéderait son capital foncier en fin de carrière, contre une indemnité viagère de départ qui tiendrait compte de la plus-value apportée aux terres. Cette option ménagerait à la fois les initiatives individuelles et le droit à la terre-outil de travail, que réclament les jeunes agriculteurs. Elle est inscrite en filigrane dans la législation actuelle et sa réalisation n'est qu'une question de crédits et d'orientation fondamentale.

*
* *

L'étude des structures agraires n'a pas sa fin en soi, non plus que celle de leur évolution. Elle permet de déterminer les caractéristiques de ces unités de production que sont les exploitations agricoles et de montrer leurs groupements régionaux. Il fut un temps où les résultats d'une telle enquête apportaient nombre de certitudes ; un temps où petites exploitations, terres riches et culture intensive allaient de pair, tout comme grandes exploitations, terres pauvres et mise en valeur latifundiaire ; un temps où il était possible d'opposer point à point la Camargue et le Comtat.

Ces temps sont révolus où les certitudes étaient simples : en 1968, les premiers melons ont été apportés sur le marché de Cavaillon, par un agriculteur camarguais qui exploite un domaine de 350 ha. Les primeurs et les fruits se cultivent maintenant par centaines d'hectares, aussi bien que par unités de 5 ha ou moins. Il reste donc des entreprises et des groupes sociaux aussi divers que possible mais susceptibles de mener, avec des moyens différents, des spéculations identiques. D'où une confrontation brutale dont l'issue est incertaine, mais dont l'analyse des structures permet de mieux préciser les données.

Confrontation et incertitude sont liées de façon étroite aux techniques de l'eau. D'un côté, les méthodes modernes d'irrigation conviennent parfaitement aux grands chantiers et permettent de valoriser des terres classées de tout temps comme médiocres et infertiles ; elles favorisent donc les grandes exploitations qui profitent au maximum des économies d'échelle. Mais d'un autre côté, ces mêmes méthodes permettent d'intensifier le travail et de rechercher une production de qualité parfaitement compatible avec la division du sol la plus poussée ; de plus, les petites exploitations peuvent également bénéficier de certaines économies d'échelle, grâce au stockage et à la commercialisation par les coopératives.

L'un de ces deux groupes extrêmes l'emportera-t-il sur l'autre ? Quelle sera la place des groupes intermédiaires ? L'ambiguïté des techniques de l'eau reste entière, car elles semblent favoriser également toutes les catégories d'exploitants. Mais cette incertitude, entretenue par les sociétés d'aménagement et par les organismes officiels de restructuration, pourrait être inhérente à toute phase initiale et ne pas durer longtemps. D'ores et déjà, il est possible de chercher les éléments d'une réponse dans l'étude régionale de cas concrets.

CONCLUSION DU LIVRE DEUX

La multiplicité des actions entreprises, leur manque d'unité dans l'espace et dans le temps, les différences d'échelles qui peuvent être mesurées entre des actions locales et sectorielles comme le remembrement de telle commune et des actions interrégionales comme celles de la C.N.R., font que les rapprochements proposés dans les pages précédentes risquent de paraître fortuits et peu réalistes. Un examen attentif des faits permet toutefois d'avancer deux arguments étayant la thèse de l'unicité rhodanienne :

— la valorisation d'un capital hydraulique exploitable à des fins multiples constitue le dénominateur commun de l'espace rhodanien, considéré comme le cadre d'une entreprise présentant une triple unité de temps, de lieu et d'action.

— il existe entre les divers compartiments du chantier rhodanien une solidarité de fait : la partition de l'eau opérée par la C.N.R. permet seule la satisfaction des besoins contradictoires de l'agriculture et de la navigation ; à des titres divers, l'action de la C.N.R. se trouve également à l'origine des travaux de Fos, de la C.N.A.R.B.R.L., de la création d'une industrie atomique ou de la réalisation de vastes zones industrielles comme celle de Pierre-Bénite ; dans un autre ordre d'idée, la restructuration foncière est indissociable de la mise en place d'une agriculture hydraulique.

Cette solidarité est-elle toujours perçue ? On peut en douter, car il n'existe pratiquement aucun organisme dont la compétence s'étende à l'ensemble de l'espace rhodanien et à la totalité de chantiers qui restent distincts dans l'ordre administratif. On peut cependant faire valoir quelques progrès dans ce domaine, avec l'introduction de la C.N.R. dans le conseil d'administration de la C.N.A.R.B.R.L. et avec l'intérêt que manifeste cette dernière pour le secteur rhodanien du Gard, où elle va entreprendre la mise en valeur d'un périmètre irrigué de 14 000 ha. Il faut également faire état de la constitution d'une association, Le Grand Delta, qui n'est encore qu'une réunion de Chambres de Commerce ou d'Agriculture, mais dont l'existence et l'audience témoignent d'une prise de conscience interrégionale. Il est vrai que le programme et la sphère d'action du Grand Delta prêtent à équivoque, dans la mesure où ils englobent la totalité de l'espace inclus entre Lyon, Nice et Perpignan, y compris les Hautes-Alpes et la Lozère : on nous pardonnera de ne pas le considérer comme spécifiquement rhodanien.

L'analyse des faits montre également que s'il existe une dynamique rhodanienne du développement, les tours que prend ce dernier restent souvent imprévisibles. Cette observation est valable pour le passé, puisque nombre de canaux creusés pour la satisfaction de besoins usiniers servent maintenant à des usages agricoles ; de même, nul ne pouvait prévoir que les digues du système Kleitz-Tavernier, érigées entre 1860 et 1880 aux fins d'amélioration de la voie navigable, auraient pour principal effet la protection de vastes espaces inondables. Mais elle intéresse aussi notre époque, avec les changements d'objectifs de la C.N.R. partie de la satisfaction du triple point de vue, ramenée en 1946 au rôle de fournisseur d'énergie et sauvée en 1966 par sa vocation à l'aménagement du territoire ; la C.N.A.R.B.R.L. a connu des avatars analogues, dans le domaine des filières commerciales qui sera abordé ultérieurement, mais surtout avec son plan de mise en valeur touristique du littoral languedocien, soustrait à sa compétence et poursuivi à une échelle initialement

non prévue, parce que trop ambitieuse. On pourrait citer d'autres exemples, qui tendraient tous à démontrer que le plus grand mérite des plans est d'inciter à l'action, car pour le reste il apparaît toujours que l'action échappe aux plans.

Un dernier thème mérite de retenir l'attention : celui des facteurs incitant au changement et à l'action. Une constante apparaît immédiatement, sous forme de crises d'origine et de nature diverses, mais toujours présentes dans les diverses péripéties du théâtre rhodanien : crise de la navigation, affectée par la concurrence ferroviaire, et provoquant les travaux d'amélioration fluviale ; crise agricole déterminant la conversion massive de la Camargue et du Comtat à l'irrigation ; marasme de l'économie rhodanienne provoquant l'union de tous les Rhodaniens en vue de l'invention de la C.N.R. ; crise du vignoble languedocien suscitant la C.N.A.R.B.R.L. Mais il faut convenir de l'existence d'une seconde constante, mal acceptée et tôt oubliée, parce qu'elle touche au rôle décisif joué par les maîtres d'œuvre : la Crau est l'invention d'Adam de Craponne, tout comme le Trébon est l'œuvre de Van Ens ; plus près de nous, le creusement du canal de Carpentras doit beaucoup à Louis Giraud, tout comme la bonification de la Camargue à Arrighi de Casanova. Et qu'en serait-il de la C.N.R. sans l'obstination de Léon Perrier ? de la C.N.A.R.B.L. sans son animation par Philippe Lamour ? On peut faire valoir que le grand mérite de ces hommes se limite à l'exploitation d'une conjoncture favorable, et qu'en l'absence de cette conjoncture leur action est vouée à l'échec, cet échec si durement éprouvé par des hommes comme Brun, Floquet ou Aristide Dumont. Il reste que leur dynamisme est fécond et que leur succès reste un phénomène irrationnel, bien propre à confirmer l'adage de Vidal de la Blache : « tout ce qui touche à l'homme est frappé de contingence ».

LIVRE III

Vers une agriculture hydraulique

*Eaux des sources claires et fraîches
comme l'amour,*

*Eaux des canaux rouges et chaudes
comme la vie.*

Kharim Ghazal, Le Kantiliri.

Il n'existe aucun décompte précis des superficies agricoles irriguées dans la vallée, d'une part parce que les arrosages privés échappent à toute évaluation administrative, d'autre part parce que les décomptes entrepris dans le cadre des réseaux officiellement constitués ne distinguent pas également les superficies dominées (susceptibles de recevoir l'eau à partir d'un ouvrage donné), irrigables (reconnues aptes à l'irrigation par des études préalables), équipées (incluses dans les bases de calcul d'un réseau), souscrites (donnant lieu à la perception d'une taxe d'arrosage forfaitaire) et effectivement desservies. Pour un espace agricole rhodanien de 480 000 ha, une estimation globale effectuée au début de la campagne 1971, permet néanmoins d'évaluer à environ 160 000 ha l'étendue des terres effectivement équipées et desservies. Ce décompte englobe à la fois les rizières de Camargue et les jardins du Comtat, les terres basses de la vallée et les coteaux aux portes de Lyon, les périmètres administrés par des associations syndicales et les terres arrosées par des particuliers, les vieux réseaux gravitaires et le casier n° 1 de la C.N.A.R.B.R.L. étudié à titre de modèle possible pour des développements à venir. Bref des ensembles extrêmement divers, dont la seule caractéristique commune est un développement continu et en voie d'accélération.

Cette diversité des lieux, des méthodes d'arrosage, des modes d'organisation, des thèmes de production, exclut toute tentative d'analyse globale. D'un autre côté, les démarches classiques de l'analyse régionale ne permettent pas toujours une investigation méthodique : si l'aire de la riziculture coïncide à peu près avec le delta du Rhône, il existe déjà un décalage sensible entre la région comtadine et l'essaimage de son agriculture caractéristique en direction de la Crau et de quelques petites plaines de la rive droite ; dans le reste de la vallée, on observe tantôt de grandes similitudes entre des régions déjà lointaines comme celles de Remoulins et d'Ampuis, tantôt des discontinuités spatiales affectant des séries entières à l'intérieur des limites communales. On peut donc poser en règle générale que les faits s'insèrent non pas dans des espaces définis et continus, mais dans des *constructions* ou structures comparables intégrant la totalité ou partie d'une série de caractéristiques qui sont le sol, le climat, le canevas foncier, les techniques de l'eau, les thèmes de production, les modes de commercialisation, etc... Ces constructions se groupent en séries à peu près homogènes qui constituent le fondement de cette étude. Certaines d'entre elles ont pu être regroupées, au prix de quelques corrections, dans des cadres régionaux comme le Comtat, la Crau, la Camargue et la Costière de Nîmes ; par contre, le couloir rhodanien entre Lyon et Orange ne se prête pas à des regroupements aussi nets : deux grands vergers distants de plusieurs centaines de kilomètres appartiennent au même type de construction et ne peuvent être étudiés dans le même cadre que les petits vergers familiaux qui les jouxtent. Tout en ménageant la spécificité des espaces concrets, le parti et le plan adoptés sont fonction de ces données.

La complexité des faits ne doit pas masquer leur commune appartenance à un vaste ensemble discontinu mais en voie d'expansion, qui peut être défini comme celui de l'*agriculture hydraulique*, c'est-à-dire une agriculture dont la production et l'organisation sont fonction de l'irrigation. D'où la reconnaissance de caractéristiques et de problèmes communs ; adaptation des structures foncières, élargissement des thèmes de production, accroissement et régularisation des tonnages récoltés, apprentissage de nouvelles techniques, financement des équipements, contraintes de main-d'œuvre, recherche de nouveaux débouchés. Tels de ces problèmes revêtent une particulière acuité dans telle construction permettant de mieux les cerner, ce qui justifie leur insertion dans des développements particuliers, mais implique aussi leur regroupement dans une étude de synthèse. Celle-ci est d'autant plus nécessaire, que les agriculteurs rhodaniens réagissent de façons diverses à leurs problèmes particuliers ou communs ; que la vallée considérée dans son ensemble subit de violentes impulsions favorables ou défavorables ; que ces impulsions engendrent d'un lieu à l'autre des évolutions dissymétriques ; que ces évolutions appellent des correctifs et que ceux-ci ne peuvent être conçus qu'à l'échelle de la vallée considérée comme un tout.

L'IRRIGATION : DONNÉES TRADITIONNELLES ET RENOUVELLEMENT DES TECHNIQUES

Il y a dans la vallée du Rhône, comme dans toutes les régions d'économie évoluée, mais de longue tradition hydraulique, non point une confrontation — car les tenants de l'un des deux systèmes entendent ne rien savoir de l'autre — mais une singulière juxtaposition de deux types de réseaux d'irrigation. Le type le plus ancien, qui est également le plus répandu pour quelques années encore, utilise exclusivement des procédés gravitaires, alors que le plus récent, remarquable par son expansion rapide, recourt à l'aspersion. Cette version moderne et rurale de la querelle des anciens et des modernes est incontestablement l'un des faits majeurs de l'agriculture dans la seconde moitié du XX^e siècle, particulièrement sensible dans le Sud-Est de la France, et il n'apparaît pas possible de passer outre à une analyse préalable des théories et des techniques en présence, sauf à ne pas saisir l'importance de la partie qui se joue actuellement.

Sauf cas limite, c'est-à-dire tant que les précipitations sont supérieures à 250 mm/an, l'irrigation n'est pas indispensable à l'activité agricole et il est toujours possible de constituer des assolements adaptés à la pluviométrie locale. Mais il est rare que ces cultures ne souffrent pas d'une certaine sécheresse relative ou de l'irrégularité des précipitations. Les récoltes ne sont pas toujours ni même souvent compromises par le manque d'eau, mais celui-ci constitue l'un des plus importants parmi les facteurs limitants de la production. La chose est amplement démontrée sur le plan théorique et, pour ne prendre qu'un exemple français, les études menées selon les méthodes les plus diverses ont également abouti à cette conclusion qu'un apport complémentaire d'au moins 100 mm d'eau par an (soit 1 000 m³/ha) s'avère nécessaire pendant 3 à 5 ans sur 10 dans le Nord et l'Est de la France, 5 à 7 ans dans les pays de l'Ouest, 7 à 9 ans dans l'Ouest aquitain et la moyenne vallée du Rhône et que cet apport devrait être annuel dans les régions méditerranéennes, le Toulousain et certains secteurs du littoral atlantique (1). Pratiquement, on voit se constituer des réseaux d'arrosage par aspersion, grands ou petits, bien au-delà des limites traditionnellement assignées à l'agriculture irriguée et jusqu'en Bretagne, dans le Hardt alsacien ou le centre du Bassin parisien. L'irrigation s'étend même beaucoup plus au Nord puisqu'elle intéresse 260 000 ha dans l'Allemagne fédérale, 50 000 ha dans le Royaume-Uni et même 20 000 ha en Suède. Encore la diffusion des techniques d'arrosage n'en est-elle qu'à ses débuts dans l'Europe du Nord, bien qu'on y compte déjà 1,5 M^o d'ha irrigués contre 9 M^o dans l'Europe du Sud, France incluse (2).

(1) D'après l'étude fréquentielle des besoins en eau d'irrigation, publiée par la Section Technique centrale de l'Aménagement des Eaux [72].

(2) Ces chiffres, cités d'après les rapports de K. Gerabek et J.E. Paleologue, à la 4^e Session de la Sous-Commission pour l'utilisation des terres et des eaux de la C.E.A., sont certainement inférieurs à la réalité.

Il existe donc un contraste flagrant entre le développement actuel de l'irrigation dans ses techniques modernes et son confinement aux époques précédentes et dans ses techniques traditionnelles, sur les aires où elle était le plus indispensable et où ses résultats étaient le plus évidents. La complexité de l'arrosage gravitaire et la relative simplicité de l'arrosage par aspersion expliquent en partie le mouvement actuel, mais celui-ci doit également beaucoup aux travaux des agronomes qui permettent de déterminer de façon rationnelle les besoins en eau des plantes et de calculer la rentabilité des travaux d'hydraulique agricole.

LES PROBLEMES AGRONOMIQUES

L'irrigation gravitaire est riche de traditions, mais elle est restée un art plus qu'une science. Ses meilleurs praticiens demeurent dans l'ignorance à peu près totale des rapports entre l'eau et les plantes cultivées, le tour de main et le savoir-faire compensant approximativement l'insuffisance d'un corps de doctrine qui ne dépasse guère l'adage antique : *dulce satis humor...* Les doses d'épandage et le rythme des apports sont déterminés de façon empirique, de sorte qu'il faut de longues années et bien des expériences heureuses ou malheureuses, pour que les hommes se familiarisent avec l'usage de l'eau : trois générations disent les arrosants du canal de Carpentras dont le débit n'a été pleinement utilisé qu'à partir de 1957, alors que l'ouverture du périmètre était effective en 1857. Un tel délai est bien propre à décourager les néophytes, et il a fallu attendre la mise au point toute récente de critères d'utilisation rationnelle de l'eau, pour que soient levées les appréhensions de la grande masse des agriculteurs. Ces critères portent d'une part sur les besoins en eau des plantes et d'autre part sur la rentabilité économique de l'arrosage.

Les besoins en eau des plantes cultivées

Le rôle physiologique de l'eau

La plante absorbe l'eau par ses racines et, pour une faible partie, directement par ses organes aériens. Une petite fraction de cette eau est utilisée pour la fabrication des tissus et forme l'eau de constitution, mais la plus grande partie est rejetée dans l'atmosphère par la transpiration. L'intérêt essentiel de ce phénomène est de maintenir les stomates ouverts, ce qui permet à la plante, lorsqu'elle est éclairée, d'effectuer les échanges gazeux nécessaires à l'assimilation chlorophyllienne : absorption du gaz carbonique de l'air, rejet de l'oxygène et assimilation du carbone. La croissance sera d'autant plus rapide que le cycle de l'eau fournie par les racines et restituée par l'appareil foliaire sera continu. L'optimum physiologique des plantes correspond à un sol bien approvisionné en eau et cédant facilement cette eau aux racines, cependant que les stomates sont maintenus ouverts le plus longtemps possible par la conjonction de la chaleur, de la lumière et de l'humidité. Si toutes ces conditions étaient réunies et si les plantes couvraient parfaitement le sol, leur transpiration équivaldrait pour un milieu climatique donné, à l'évapotranspiration potentielle ou somme des volumes d'eau utilisés par les plantes et évaporés par la surface du sol.

Dans la réalité, il est extrêmement rare que la végétation bénéficie des meilleures conditions possibles et l'évapotranspiration réelle reste inférieure à l'évapotranspiration potentielle, soit que les plantes couvrent imparfaitement le sol, soit que leur alimentation s'avère déficitaire. Lorsque les réserves d'eau dans le sol deviennent insuffisantes ou lorsque l'évaporation devient trop intense pour que le débit des racines puisse la satisfaire, les stomates se ferment et l'assimilation chlorophyllienne est interrompue. Cet arrêt est d'abord intermittent et correspond aux heures les plus chaudes de la journée durant lesquelles le débit d'eau acheminé par les racines est incapable de compenser la transpiration des plantes (fig. 59) ; plus l'approvisionnement est déficitaire et plus l'interruption journalière est longue, jusqu'à devenir continue. Les plantes les plus fragiles se flétrissent et meurent, les mieux adaptées survivent grâce à un phénomène de latence. Ce processus est accéléré par la concentration des solutions dans le sol et l'accroissement de la pression osmotique qui en résulte ; il freine la mobilisation de l'eau par les racines. Du point de vue agronomique, certaines réactions de défense adoptées par les plantes ne sont pas toujours très heureuses. La réduction des échanges entraîne parmi d'autres effets, un blocage de la

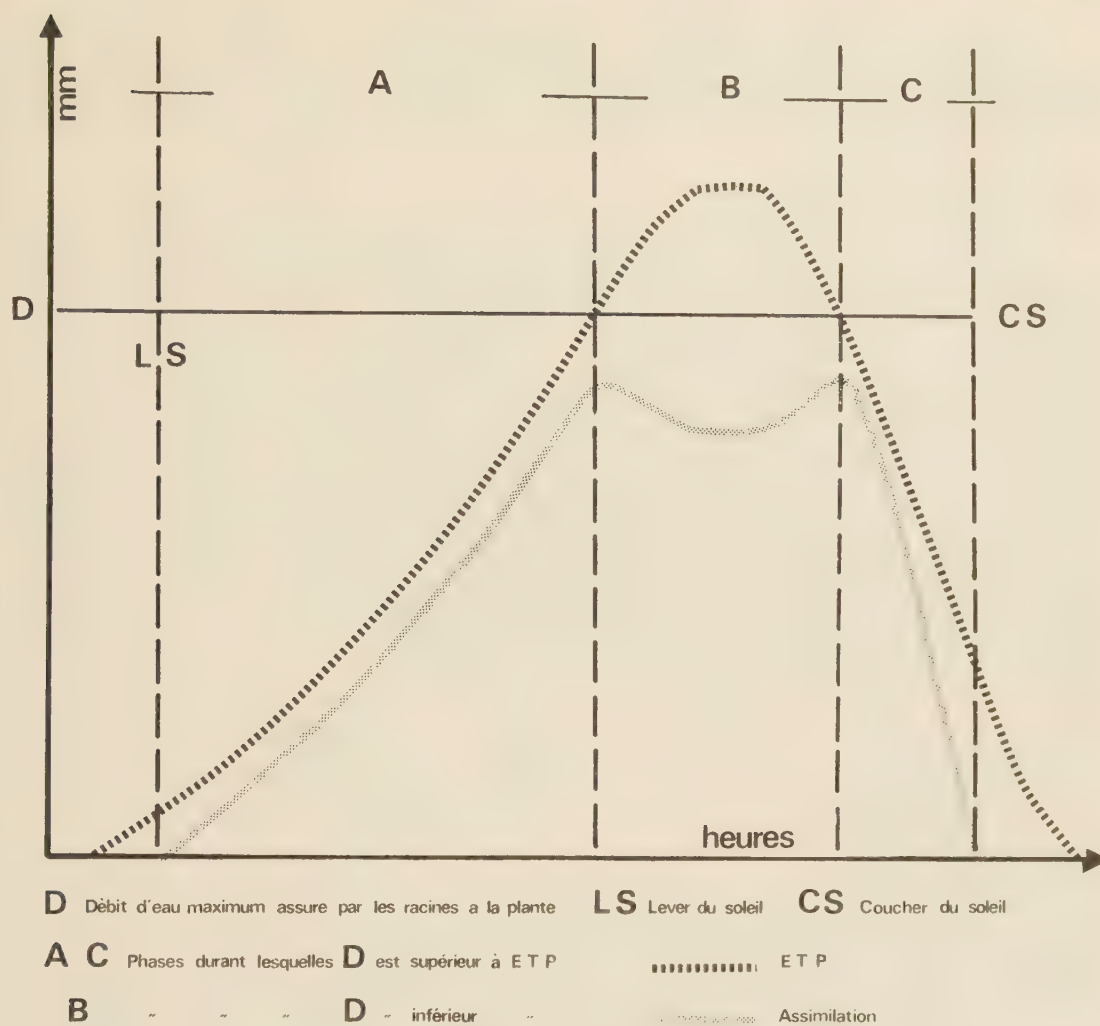


Figure 59

Variations diurnes de l'E.T.P. et de l'assimilation chlorophyllienne.

croissance végétale, qui se traduit par une perte en tonnage. Simultanément, les fruits souffrent d'une concentration excessive de sels minéraux qui nuit à leur qualité : on constate en particulier une baisse du degré alcoolique sur la vigne. Enfin, la cuticule des fruits se durcit et se sclérose. Au bout d'un certain temps, ces altérations sont irréversibles ; des pluies ou une irrigation tardive n'auront pour seul effet qu'une dilution sans transformation des sucres minéraux : les fruits sont gorgés d'eau, fades, impossibles à conserver et bien souvent leur cuticule se fend (3). Ce n'est pas l'irrigation qui est alors en cause mais bien plutôt son application insuffisante ou tardive.

(3) Ces effets ont été analysés par G. Calvet [327].

Ceci étant, on voit que les apports d'eau complémentaires permettent de régulariser et d'accélérer la croissance des végétaux, d'accroître la production brute et d'éviter les déséquilibres physiologiques susceptibles de compromettre les récoltes. Il reste à déterminer le volume de ces apports complémentaires et les modalités d'application les plus efficaces.

L'évaluation globale des besoins

Une première approche consiste à mesurer l'évaporation potentielle au moyen de l'une des formules de Thornthwaite, Blaney-Criddle, Turc, Penman, Bouchet, etc... La comparaison entre la valeur obtenue et la hauteur des précipitations pour la station considérée donne la mesure du déficit et du besoin en eau correspondant, soit par mois, soit par année. Les résultats obtenus sont assez théoriques et n'intéressent que médiocrement les agriculteurs. Par contre, les ingénieurs s'en servent pour déterminer les caractéristiques des réseaux en cours de réalisation. La C.N.A.R.B.R.L. s'est servie de la formule de Blaney-Criddle, mais c'est sans doute la formule de Turc qui connaîtra le plus de succès en France dans les années à venir, grâce aux travaux de la *Section Technique Centrale de l'Aménagement des Eaux* (4). L'intérêt de ces études tient à ce que les auteurs ont utilisé les relevés météorologiques d'une série d'au moins trente années pour calculer la hauteur d'eau nécessaire selon une fréquence biennale, quinquennale et décennale, soit pour l'année entière soit pour divers cycles végétatifs plus ou moins longs, soit pour les mois les plus secs. Pour les trois stations caractéristiques de Lyon, Montélimar et Marignane et pour une réserve facilement utilisable de 100 mm, les résultats obtenus sont les suivants (en mm) :

<i>Besoin annuel</i>	<i>Lyon</i>	<i>Montélimar</i>	<i>Marignane</i>
Fréquence biennale	160	290	550
» quinquennale	270	400	620
» décennale	390	460	655
<i>Besoin mensuel de pointe</i>			
Fréquence biennale	83	144	162
» quinquennale	116	161	171
» décennale	130	166	176
<i>Besoin saisonnier de mai à septembre</i>			
Fréquence biennale	120	260	430
» quinquennale	220	330	530
» décennale	270	380	540
<i>Besoin de mai</i>			
Fréquence biennale	0	0	9
» quinquennale	0	0	37
» décennale	0	10	48
<i>Besoin de juin</i>			
Fréquence biennale	3	37	108
» quinquennale	45	74	145
» décennale	60	103	163

(4) Section Technique Centrale de l'Aménagement des Eaux [343] et L. Turc [352]. Dans son expression la plus récente, la formule de Turc donne la relation suivante :

$$(ETp) : 0,40 (I_g + 50) \frac{t}{t + 15}$$

dans laquelle :

(ETp) est l'évapotranspiration potentielle en mm ;

I_g la radiation globale du mois considérée en petites calories par cm² et par jour sur une surface horizontale ;

t la température moyenne mensuelle en degrés centigrades (pour tout mois où t est inférieure ou égale à 0, (ETp) est prise égale à 0).

Les besoins en eau sont donnés par le rapprochement entre (ETp) et les disponibilités en eau qui englobent les précipitations P et la réserve en eau du sol RF_u, soit par mois (m) :

$$B_m = (ETp)_m - [P_m + K (RF_u)]$$

K (RF_u) représentent la fraction de RF_u encore disponible au début du mois considéré.

Le besoin annuel (a) est égal à : Ba = Σ B_m.

Besoin de juillet

Fréquence biennale	36	108	162
» quinquennale	116	162	171
» décennale	129	167	177

Besoin d'août

Fréquence biennale	27	66	120
» quinquennale	70	102	142
» décennale	89	139	148

Besoin de septembre

Fréquence biennale	0	6	55
» quinquennale	56	59	92
» décennale	75	63	97

Ces chiffres prêtent à discussion du fait que la formule de Turc ne tient pas compte de deux phénomènes spécifiquement rhodaniens, la turbulence de l'air qui exagère l'intensité de l'évaporation et la violence des pluies dont une bonne partie ruisselle sans profiter à la végétation (5). Telle quelle, l'étude des besoins montre bien l'opposition entre les climats lyonnais et provençaux (6), mais aussi l'intérêt nullement négligeable d'aménagements hydrauliques portant sur la région lyonnaise.

Certaines formules et, en particulier, la formule de Blaney-Criddle (7), cernent la réalité d'un peu plus près en donnant la valeur de l'évapotranspiration spécifique de chaque espèce cultivée au moyen d'un coefficient variable. Elles permettent donc de calculer les apports d'eau nécessaires au niveau de la parcelle. Pour la partie méridionale de la vallée du Rhône, le coefficient K varie de la façon suivante :

Arboriculture	0,60
Cultures maraîchères	0,70
Maïs et cultures industrielles	0,75
Luzerne et prairie	0,80
Riz	1,00

Mais la façon la plus concrète de déterminer les besoins spécifiques de chaque espèce au cours de son cycle végétatif annuel, consiste à mesurer directement le bilan de l'eau sur une parcelle dont la nappe phréatique est maintenue à un niveau constant et où l'évaporation mesurée à l'évapotranspiromètre de Piche est compensée par des apports de surface correspondant à l'évapotranspiration réelle. En dépit de leur caractère expérimental, les bilans établis selon cette méthode (8) permettent de mesurer le besoin d'eau effectif avec des risques d'erreurs assez faibles. Les résultats obtenus ne sont pas extrapolables pour d'autres régions naturelles, mais ils peuvent constituer l'assise de stations d'avertissement régionales. C'est pourquoi des travaux de mise au point se poursuivent sur les stations agronomiques d'Asport et du Tholonet dans le but d'apporter une aide efficace

(5) Voir Livre II, ch. II.

(6) La confrontation des trois stations de Lyon, Montélimar et Marignane donne un peu à tort l'impression d'une atténuation régulière du besoin en eau vers le Nord. En fait, le calcul des besoins à Tournon donne des valeurs à peu près identiques à celles de Montélimar :

Besoin annuel - fréquence biennale	: 305
quinquennale	: 365
décennale	: 400.

Malheureusement, ces valeurs ne sont pas comparables puisque les relevés de Montélimar (comme ceux de Lyon et de Marignane) portent sur une série de 30 ans, contre 15 ans pour Tournon.

(7) Formule de Blaney-Criddle :

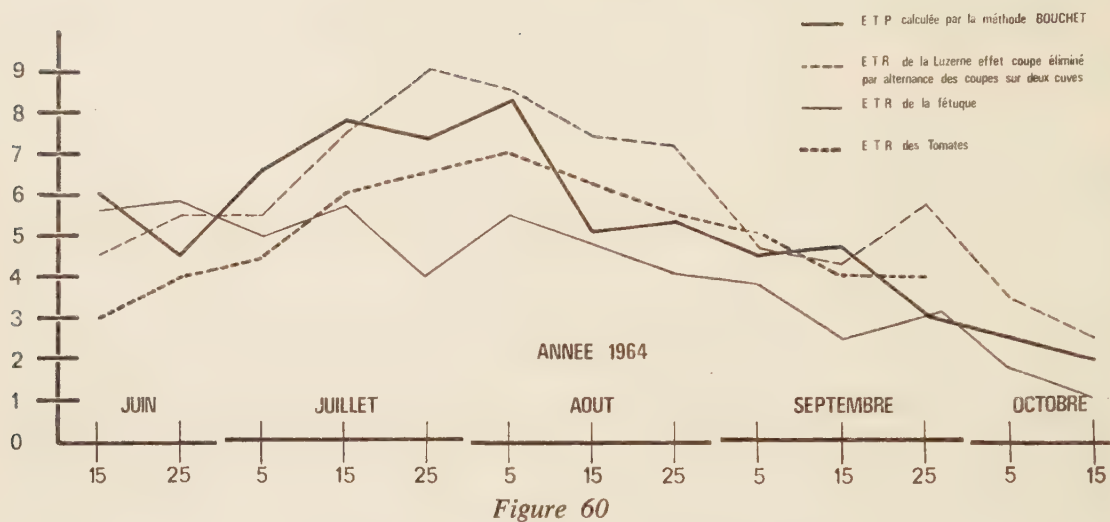
$$E = \frac{K - T - p}{100}$$

E = évaporation pendant le mois considéré (en pouces) ;

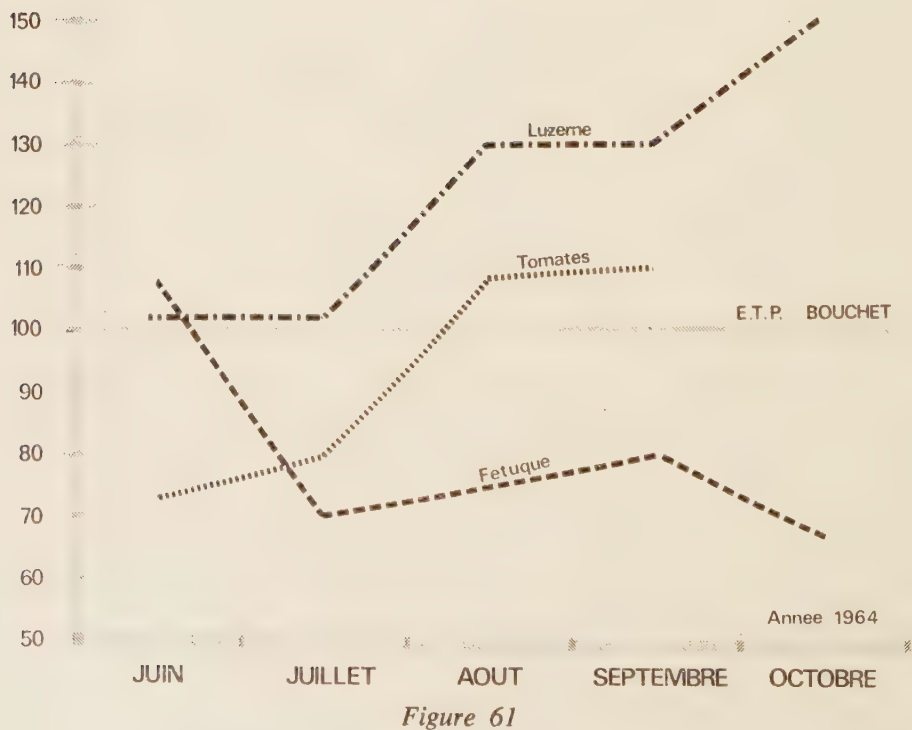
t = température moyenne pendant le même mois (en degrés Fahrenheit) ;

K = coefficient dépendant de la plante et du climat .

(8) Cette méthode a été expérimentée et mise au point par M. Robelin sur la station expérimentale de l'I.N.R.A., à Clermont-Ferrand.



Evapo transpiration réelle mesurée par évapotranspiromètre



Consommation des cultures exprimée en pourcentage de l'E.T.P. calculée par la formule Bouchet

aux clients de la C.N.A.R.B.R.L. et de la *Société du Canal de Provence*. On peut citer, à titre d'exemple, les résultats obtenus en 1964 et 1965 sur le domaine du Tholonet, à proximité d'Aix-en-Provence. L'apport total, précipitations et apports complémentaires ajoutés, compense à peu près parfaitement l'évapotranspiration réelle (9) et atteint les valeurs suivantes :

Pêcher	3 500 m ³ /ha
Sorgho	4 000 m ³ /ha
Maïs	4 500 m ³ /ha
Tomate	6 000 m ³ /ha
Luzerne	6 500 m ³ /ha

L'adaptation des besoins

L'évaluation globale du besoin en eau ne représente que l'une des données du problème complexe qui consiste à distribuer l'eau, denrée chère et parfois rare, de façon à ce que les plantes tirent le meilleur parti d'arrosages espacés et limités en fonction des disponibilités.

La mesure journalière de l'évapotranspiration réelle effectuée par les chercheurs de la station du Tholonet tend à démontrer que la demande en eau de chaque espèce évolue selon un rythme qui lui est propre et qui est tantôt inférieur, tantôt supérieur au rythme saisonnier de l'évapotranspiration potentielle calculée (fig. 60 et 61). On remarque en particulier que la fétuque, comme toutes les graminées, réduit ses échanges pendant la période des fortes chaleurs. Au contraire, la luzerne et la tomate développent leurs échanges et accroissent leur consommation d'eau au fur et à mesure du développement de leur appareil foliaire. On note toutefois que dès la fin du mois de juin, la consommation de la luzerne est égale à l'E.T.P. calculée et qu'elle la dépasse de plus en plus jusqu'à atteindre une valeur de 150 % en octobre. La consommation de la tomate suit la même progression à un niveau plus modeste avec 80 % de l'E.T.P. en juin, 100 % dans la première décade d'août et 115 % en septembre.

D'autres mesures (10) aboutissent à cette conclusion que tous les apports d'eau n'affectent pas également le développement des plantes. Certains assurent un simple accroissement de la production, d'autres sont indispensables lorsque la plante traverse une phase critique, durant laquelle ses besoins sont sinon plus importants, du moins plus aigus, la plante présentant au cours de cette phase une sensibilité maximum à la sécheresse. Pour le blé, la phase critique correspond aux quelques jours qui précèdent l'épiage ; pour le maïs, elle débute environ dix jours avant la floraison mâle et se termine environ vingt jours après. Pour les pommes de terre, le rendement en tubercules dépend de l'alimentation au cours de la phase de tubérisation.

Les apports d'eau ne doivent pas seulement tenir compte des besoins spécifiques de chaque espèce, mais encore des caractéristiques du sol qui joue le rôle d'un réservoir que les plantes vident et que les apports complémentaires et la pluie remplissent (11). Un sol poreux absorbe de grandes quantités d'une eau qui reste mobile et ne peut être utilisée qu'accessoirement par les plantes. Lorsque de tels sols sont profonds et bien drainés, il se produit un gaspillage d'eau énorme, alors que l'accumulation d'eau dans des sols poreux et mal drainés entraîne l'asphyxie des racines. Inversement, l'eau ne se déplace pratique-

(9) La formule employée par le Service des Recherches de la Société du Canal de Provence s'écrit :

$$E - t - R = Is + In + P - D$$

dans laquelle :

In = le nombre de millimètres d'eau fournis par la nappe ;

Is = le nombre de millimètres d'eau apportés en surface par l'arrosage ;

P = le nombre de millimètres d'eau de pluie tombés au cours de la période ;

D = le drainage en millimètres (résultant de l'arrosage ou de la pluie).

Renseignements communiqués par la Société du Canal de Provence. Voir également J.P. Grisol [337].

(10) A. Goellner [335].

(11) M. Polrée et Ch. Ollier [348].

EXEMPLES DE DOSES PRATIQUES D'ARROSAGES en mm pour 10 cm de profondeur			DENSITES APPARENTES			
			pas de cailloux	10 % de cailloux	25 % de cailloux	50 % de cailloux
			$D_a \pm 1,6$	$D_a \pm 1,4$	$D_a \pm 1,2$	$D_a \pm 0,8$
COEFFICIENT DE RETENTION % terre sèche	1 0	Sol très léger <i>Sableux</i>				
	1 5	Sol léger <i>Limono sableux</i>				
	2 0	Sol moyen <i>Limoneux</i>				
	2 5	Sol lourd <i>Limono argileux</i>				
	3 0	Sol très lourd <i>Argileux</i>				

Doses faibles 2,1 à 3,5 mm	Doses assez faibles 3,6 à 5,9 mm	Doses moyennes 6 à 8,9 mm	Doses fortes 9 à 12 mm	Doses très fortes 12,1 à 15 mm
-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Figure 62

Exemples de doses pratiques d'arrosages.

ment pas dans les sols compacts dépourvus de vides intersticiels ; elle ne peut donc être utilisée que lorsqu'elle se trouve au contact des poils absorbants du système racinaire qui ne la mobilisent qu'avec les plus grandes difficultés ; ces sols favorisent donc l'apparition rapide du flétrissement. Une structure grumeleuse fine et la formation de vides intersticiels sont nécessaires à une bonne utilisation de l'eau par des plantes et peuvent être obtenues par des apports d'engrais organiques, qui assouplissent le sol et assurent une meilleure répartition et une meilleure utilisation de l'eau. De tels apports sont d'autant plus indispensables qu'en accroissant la durée de l'assimilation, l'irrigation accroît la consommation d'éléments minéraux et met les réserves du sol à contribution, jusqu'à épuisement rapide. Faute d'apports compensatoires, l'irrigation pourrait aboutir de façon paradoxale à l'épuisement des sols et à leur transformation en un support inerte.

Dans la pratique, les apports d'eau ne doivent pas excéder la *capacité de rétention* ou quantité maximale d'eau que le sol peut retenir dans les conditions où son drainage est assuré librement et doivent être renouvelés avant que ne soit atteint le *point de flétrissement* ou taux d'humidité en deçà duquel les plantes se flétrissent de façon permanente. La fréquence des apports, leur importance quantitative et le rythme de la distribution sont fonction de la *capacité utile* ou marge définie par l'analyse pédologique entre ces deux valeurs remarquables. Dans le cas le plus favorable, sur sols argileux grumeleux et bien aérés, les arrosages pourront être rares, abondants et appliqués rapidement. Sur des sols sableux, il faudra procéder par petites doses appliquées plus fréquemment et selon un rythme pluviométrique assez lent (fig. 62).

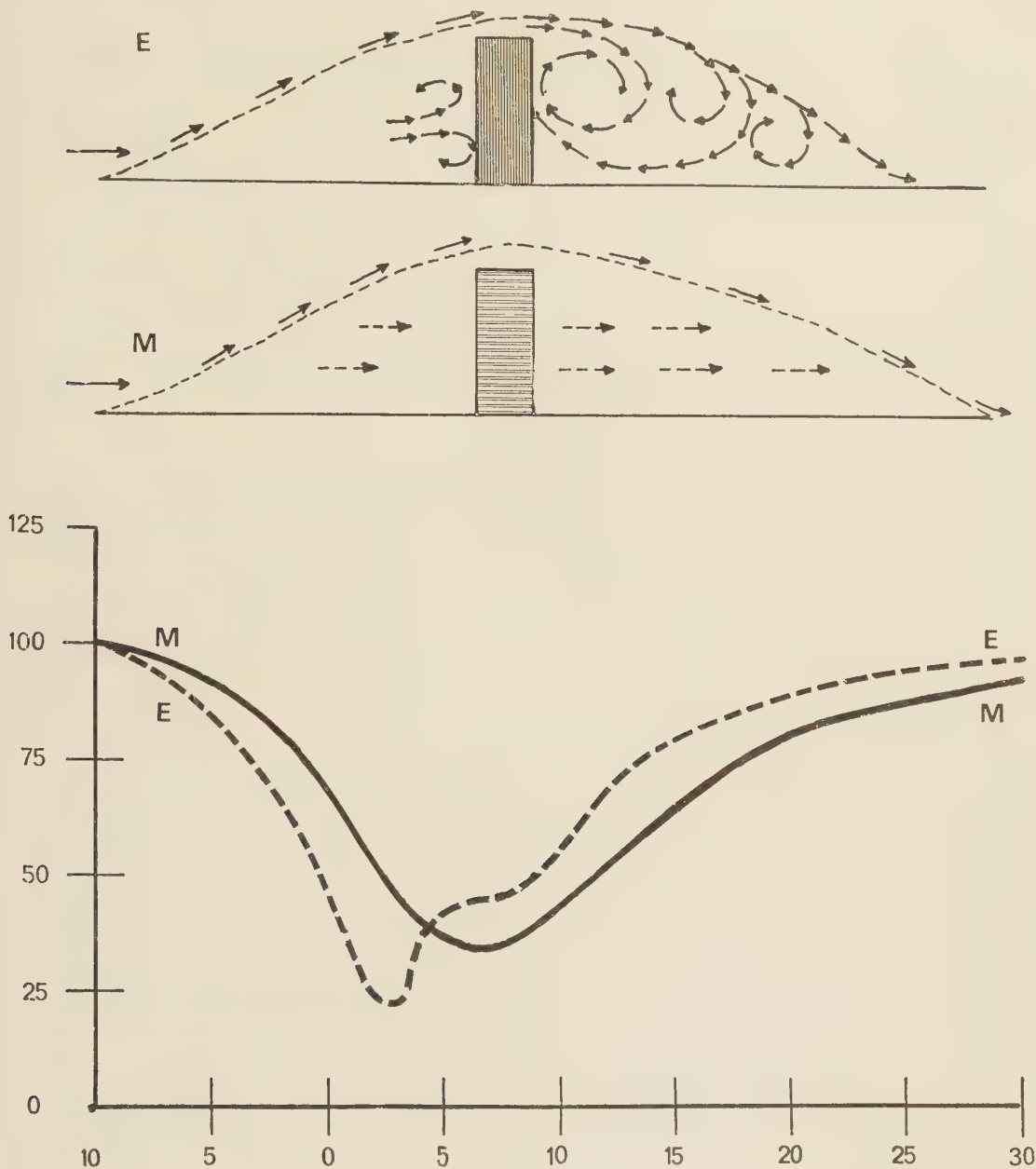


Figure 63

Flux du vent à travers un rideau modérément pénétrable (M) et dense (E)
En coupe le ralentissement observé.
(D'après Guyot, Caborn, Nägeli)

Les exploitants attachent rarement une importance suffisante au double problème de l'équilibre minéral des sols irrigués et du dosage des apports complémentaires. Ils sont par contre beaucoup plus sensibles au gaspillage de l'eau par la turbulence de l'air et à l'apparition des phénomènes de flétrissement en périodes venteuses. La parade la plus efficace consiste à disposer des brise-vents, cannes de Provence sur pied ou en canisses sèches, cyprès, tuyas biotas ou peupliers. Ces brise-vents accompagnent toujours les réseaux d'irrigation et leur disparition coïncide avec l'apparition des cultures sèches et cela de façon si parfaite que leur progression actuelle dans la vallée du Rhône donne la mesure des périmètres nouvellement équipés. L'effet de tels dispositifs est sensible sur une distance à l'aval qui est égale à 15 ou 20 fois leur hauteur (12). Cet effet de protection est plus ou moins sensible selon la perméabilité de la haie : un semis trop dense engendre des phénomènes tourbillonnaires qui ne font qu'ajouter à la nuisance du vent, alors qu'un semis plus lâche divise le vent en filets minces et peu rapides ; la perméabilité idéale d'une haie serait de l'ordre de 48 %. Pour mieux « peigner le vent », les agriculteurs provençaux taillent actuellement leurs haies de cyprès à 6 mètres de haut et laissent dépasser quelques arbres dans le rang (fig. 63).

Les conditions de l'agriculture irriguée dans la vallée du Rhône se prêtent mal à des études comparatives, les spéculations agricoles étant fort différentes selon la présence ou l'absence des haies. C'est donc beaucoup plus au Nord, sur la station de Bioclimatologie de Versailles, que les travaux de MM. Bouchet et de Parcevaux (13) ont permis de mesurer l'influence des brise-vents sur la consommation en eau d'une parcelle de blé :

<i>Traitement</i>	<i>Consommation d'eau</i>	<i>Rendement</i>
Témoin non abrité en sec	413 mm	68,3 quintaux/ha
Parcelle abritée en sec	373 mm	78,7 quintaux/ha
Parcelle abritée à l'irrigation (186 mm)	459 mm	86,3 quintaux/ha

La réduction de l'évapotranspiration est donc particulièrement sensible. On reproche néanmoins aux brise-vents de maintenir une zone d'ombre et de fraîcheur au pied de la haie et de provoquer un risque accru de gelées nocturnes printanières en favorisant le tassement de l'air froid entre deux abris successifs. Sur le premier point, l'effet d'ubac peut être diminué dans une proportion notable par l'ébranchage des haies de cyprès à leur base et le palissage de cette partie en canisses dont le réchauffement est plus rapide ; sur le second point, il est évident que seules les haies imperméables au vent peuvent favoriser le gel. Dans la Provence où le risque est faible et où les primeurs ont besoin d'un abri efficace en toute saison, le maintien des haies de cyprès va de soi. Dans la vallée du Rhône où les risques de gel sont plus grands et où les cultures fruitières s'accommodent bien d'une protection plus tardive, le remplacement des haies de cyprès par des haies de peupliers dont l'effet est limité à la belle saison, semble indiqué.

La complexité des problèmes que pose la répartition de l'eau au niveau de la parcelle est bien faite pour dérouter les exploitants. Chaque espèce végétale relève d'un traitement spécifique, mais celui-ci varie non seulement d'une saison à l'autre, mais également selon le sol, la nature et l'espacement des haies protectrices. La maîtrise de l'eau est d'un apprentissage si difficile qu'une longue accoutumance est peut-être préférable à une approche rationnelle des problèmes soulevés. Mais quel que soit le degré d'efficacité auquel certains exploitants des réseaux traditionnels sont parvenus, il semble bien que l'organisation rigide du tour d'eau ne réponde pas à l'exigence la plus évidente des cultures irriguées : la souplesse des apports.

La rentabilité des arrosages

L'accroissement des rendements

La rentabilité des arrosages est admise comme allant de soi, tant les résultats exprimés par l'accroissement des rendements en sont spectaculaires. Citons à titre d'exemple, les résultats comparatifs obtenus lors des campagnes 1963 et 1964 au Tholonet :

(12) Une mise au point très complète de la question a été faite par G. Guyot [338].

(13) R.J. Bouchet, S. de Parcevaux, J. Arnoux [355], pp. 199-229.

	<i>Témoin en sec</i>	<i>Culture arrosée</i>	<i>Apport total</i>
maïs	50 quintaux/ha	90 quintaux/ha	4 500 m ³ /ha
sorgho	40 quintaux/ha	75 quintaux/ha	4 000 m ³ /ha
luzerne	70 quintaux/ha	185 quintaux/ha	6 000 m ³ /ha
tomate	36 t/ha	71 t/ha	6 000 m ³ /ha
pêcher (14)	13 t/ha	20 t/ha	3 500 m ³ /ha

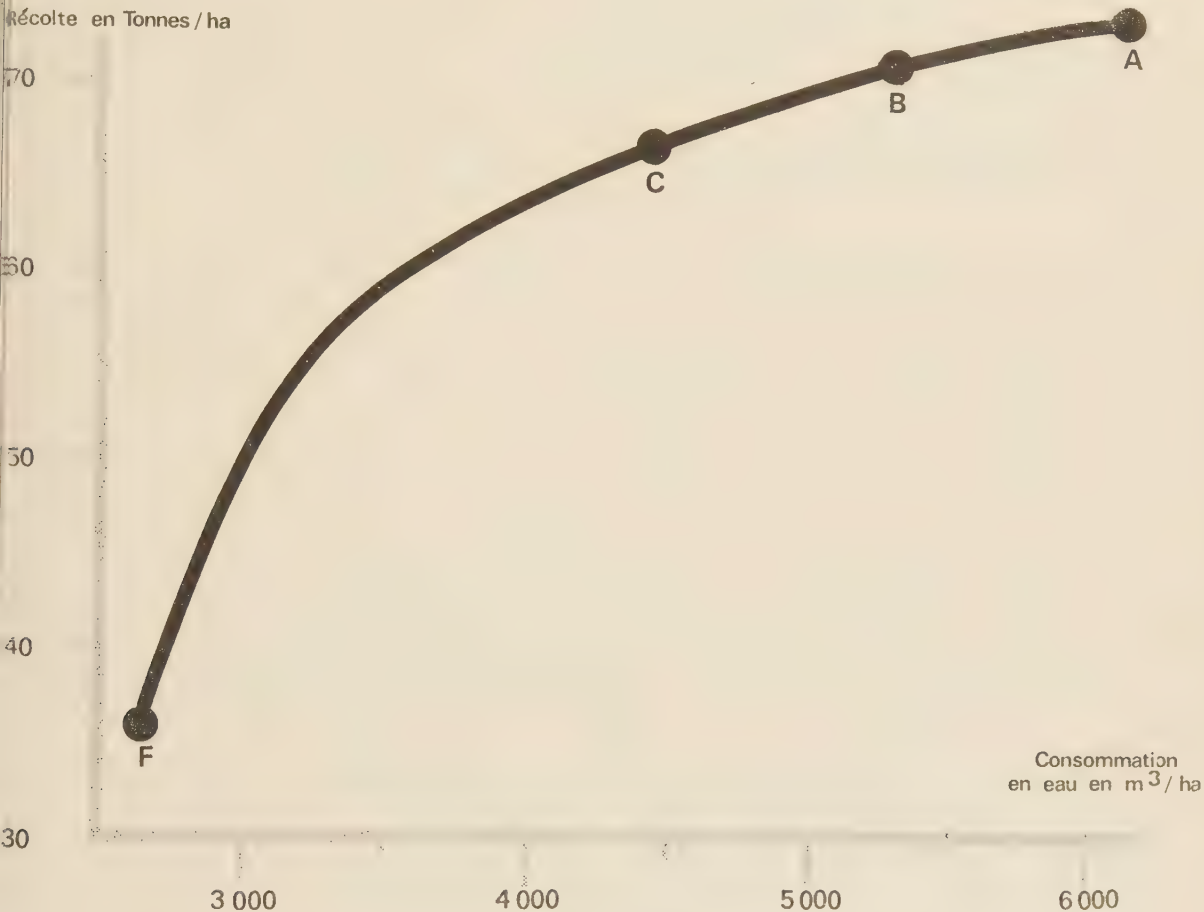


Figure 64

Rendement en fonction de l'eau totale consommée sur une culture de tomates de conserve.

- A. Plant recevant 100 % E.T.R.

B. Plant recevant 80 % E.T.R.
- C. Plant recevant 60 % E.T.R.

F. Témoin sans arrosage.

(14) Un rendement de 13 t/ha sans irrigation est assez exceptionnel et ne peut être obtenu que sur des sols graveleux et bien alimentés par une nappe phréatique. Les rendements obtenus sur les terrasses rouges de la vallée du Rhône sont beaucoup plus faibles.

Des résultats comparables ont été obtenus sur la station d'Asport où les pommes de terre primeurs passent de 12 à 20,7 t/ha avec un arrosage approprié, le pourcentage des tubercules de petit calibre non commercialisable tombant simultanément de 25 à 15 %. Dans le Vaucluse, les prairies naturelles des terres basses et fraîches bordant les mayres donnaient 30 quintaux/ha en deux coupes cultivées à sec avant 1950. Depuis qu'elles sont arrosées par aspersion, ces prairies donnent 100 quintaux/ha en trois coupes auxquelles succède un regain pâturable. Sur les mêmes terres et dans les mêmes conditions, le rendement des prairies artificielles est passé de 30 à 131 quintaux/ha.

Dans la moyenne vallée du Rhône, l'irrigation profite surtout aux pêcheurs et il est courant de voir les rendements passer de 5 à 20 t/ha. Là où il est pratiqué, l'arrosage des cultures annuelles donne également de bons résultats : en 1959, deux parcelles de tabac cultivées à Eymeux ont produit respectivement 2 t/ha en sec et 3,6 t/ha. De même, les relevés effectués à Alixan (Drôme) en 1952 ont montré que les 230 mm de pluie reçus d'avril à septembre ne suffisaient pas à assurer le développement normal de la betterave dont le rendement n'a été que de 18,5 t/ha. Un apport complémentaire de 488 mm en quatre arrosages a permis de récolter 48,2 t/ha sur une parcelle voisine.

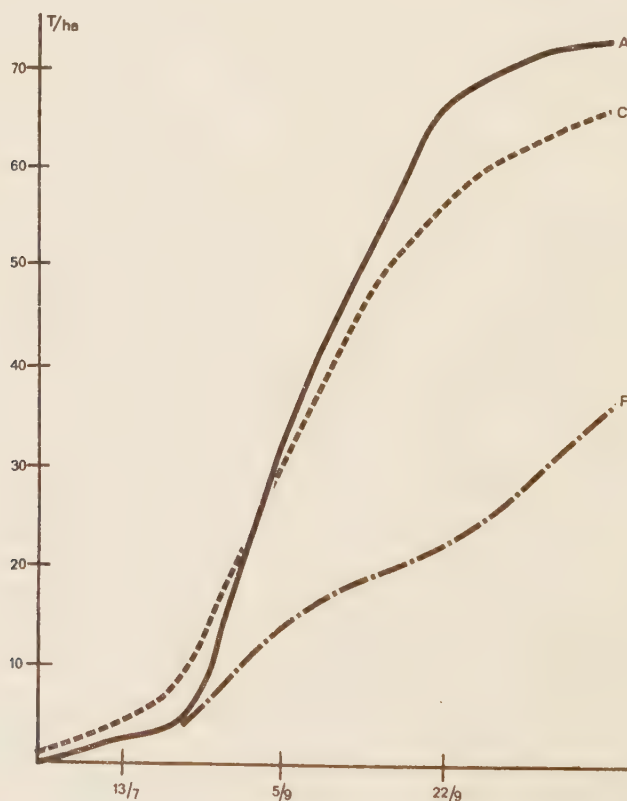


Figure 65

Influence de l'arrosage sur le rendement et la précocité de la tomate.

A. Plant recevant 100 % E.T.R.
 C. Plant recevant 60 % E.T.R.
 F. Plan témoin en sec.

Quelle que soit l'éloquence de ces chiffres, il convient de noter que l'accroissement des rendements n'est pas directement proportionnel au volume des apports d'eau. Le fait semble général, encore que les relations entre tonnage produit et quantité d'eau consommée varient d'une espèce à l'autre (15) et il est possible de s'en assurer par expérimentation concrète. Soit un semis de tomates (variété Roma) dont les plans sont repiqués au 14 mai et donnent une récolte échelonnée entre le début du mois d'août et la mi-octobre. Le lot est divisé en quatre planches qui reçoivent les mêmes façons, les mêmes engrais, mais un arrosage différent, l'une étant conduite sans arrosage complémentaire, l'autre recevant 100 % de l'évapotranspiration mesurée contre 60 % et 80 % de cette dose maximum pour les deux planches intermédiaires. Les rendements s'échelonnent de la façon suivante (fig. 64) :

	<i>Traitement (% E.T.R.)</i>	<i>Récolte (T/ha)</i>	<i>Eau totale consommée (m³/ha)</i>
(A)	100 %	71,72	6 065
(B)	80 %	69,63	5 269
(C)	60 %	65,22	4 364
(F)	en sec	36,73	2 575

Pour obtenir le rendement de l'eau en kg/m³, il suffit de mesurer le gain de récolte en kg/ha et l'écart de consommation en eau, d'un échantillon à l'autre ; le rendement décroissant de l'eau apparaît alors de façon évidente :

	<i>Gain de récolte (kg/ha)</i>	<i>Ecart de consommation en eau (m³/ha)</i>	<i>Rendement de l'eau (kg/m³)</i>
A/B	2 090	796	2,62
B/C	4 410	905	4,87
C/F	28 490	1 789	15,90

Il appartient à chaque exploitant d'interpréter les résultats de tels essais en fonction de ses propres objectifs : rendement maximum à l'hectare ou valorisation maximum de l'eau. On peut schématiser le problème (16) en considérant un hectare à irriguer et en dressant deux courbes correspondant, l'une (I) à la valeur de la production agricole P, l'autre (II) le bénéfice net B correspondant, en fonction de la quantité d'eau Q distribuée (fig. 66) :

La courbe de production croît avec la quantité d'eau délivrée en s'atténuant puis en décroissant au-delà d'un maximum QM, l'excès d'eau devenant nuisible. La courbe des bénéfices est tirée de la courbe de production par déduction des frais fixes et des frais variables. Le maximum de cette seconde courbe Qm est inférieur à QM en fonction de la loi des rendements décroissants. Quatre cas se présentent :

1°) Recherche du bénéfice net maximal par hectare : il faut délivrer la quantité Qm.

2°) Recherche de la plus grosse production à l'hectare : il faut délivrer la quantité QM.

3°) Recherche de la meilleure rentabilité financière d'un volume d'eau limité V : il faut délivrer une quantité Qv à l'hectare, Qv étant l'abscisse du point de la courbe (II) dont la tangente passe par l'origine et pour laquelle le rapport B/Q est maximal. L'irrigation sera alors appliquée à une surface S telle que :

$$S = \frac{V}{Q_v}$$

pour laquelle le bénéfice net est maximal en fonction de Qv.

(15) J.P. Grisolle [337]. L'exemple analysé a fait l'objet d'une étude entreprise au Centre du Tholonet en 1964 par la Section Agro-Technique de la Société du Canal de Provence.

(16) M. Poirée et Ch. Ollier [348], pp. 400-401.

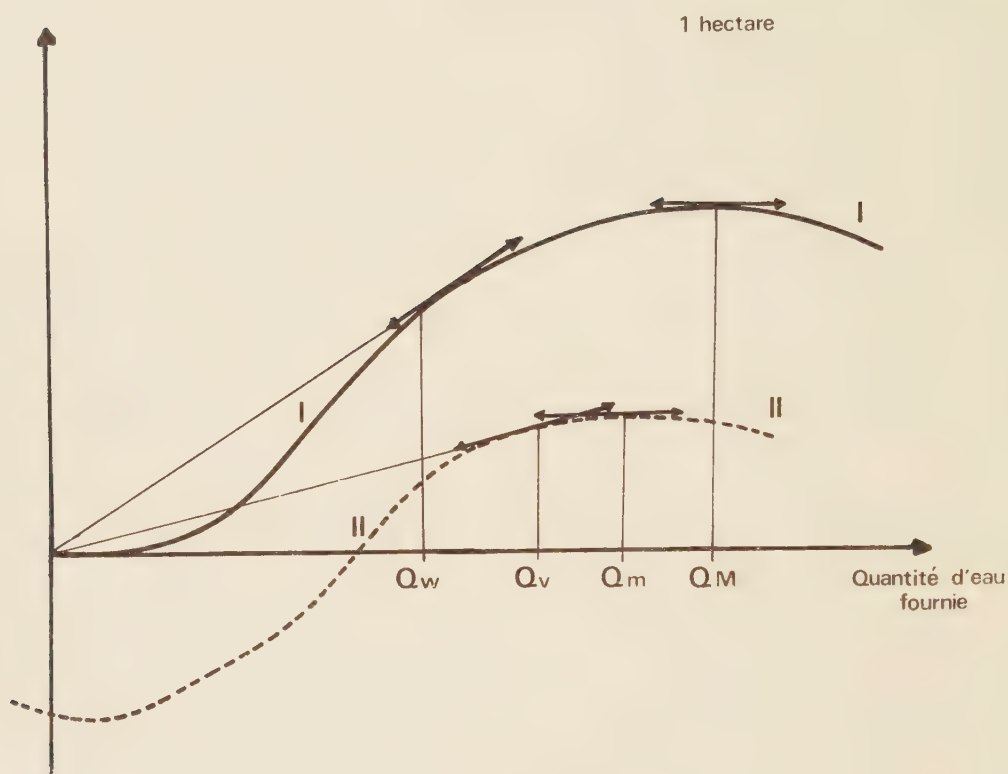


Figure 66

Recherche de la plus juste quantité d'eau à fournir par hectare.

Valeur : de la production P (courbe I), du bénéfice net B (courbe II)

4°) Recherche de la production la plus forte possible à partir d'un volume d'eau limité : le point Q_w correspond à l'abscisse de la courbe de production pour lequel le rapport P/O est le plus fort.

Dans la réalité, les choix proposés aux exploitants sont plus complexes, ne serait-ce que parce que le raisonnement qui vient d'être énoncé ne tient pas compte de cette variable essentielle que constituent les fluctuations du marché. Or, les relations entre la précocité d'une certaine fraction de la récolte et les quantités d'eau distribuées sont extrêmement subtiles. L'absence totale d'arrosage engendre des arrêts de croissance fréquents et la maturation est fort lente. Par contre, un arrosage abondant favorise d'abord l'enracinement des plantes annuelles et le développement de l'appareil foliaire, de sorte que le début de la récolte n'est pas des plus précoces. On obtient une précocité maximum en distribuant une quantité d'eau telle que le développement de l'appareil foliaire ne se fasse pas au détriment de la formation des fruits. Les essais effectués en 1964 au Tholonet sont assez démonstratifs à cet égard (fig. 63) : les plants de la série C (60 % E.T.R. pour les apports d'eau) sont nettement plus précoces que ceux de la série A (100 % E.T.R.). La précocité n'est d'ailleurs pas seule en cause et il n'est pas rare de constater qu'un arrosage compensant parfaitement la transpiration profite moins aux parties du végétal que l'on cherche à récolter, qu'à d'autres qui n'ont pas d'usage commercial.

Le prix de l'eau

De tous les facteurs qui conditionnent les orientations de la production agricole, le prix de l'eau est peut-être le plus agissant. Son incidence est évidemment plus ou moins grande selon les cultures : il sera beaucoup plus faible pour la vigne qui n'exige que 1 000 m³ d'apports complémentaires par an, que pour les prairies qui reçoivent 4 500 m³ par hectare et par an. Le prix de l'eau est encore plus important pour les rizières sur lesquelles il faut déverser 24 000 m³ par an en terrain non salé, et 35 000 m³ ou plus encore sur les anciennes enganes. D'un autre côté, les cultures fruitières et maraîchères engagent de multiples frais (façons culturales, traitements, etc...) parmi lesquels les frais d'arrosage ne représentent qu'un poste assez modeste, alors que les frais de culture d'une prairie naturelle peuvent se réduire à la taxe d'arrosage et aux opérations de récolte, de sorte que les exploitants sont alors on ne peut plus sensibles au prix de l'eau.

Une fois la mesure prise de ces divers points de vue, il apparaît que le coût de l'arrosage subit d'un périmètre à l'autre des fluctuations assez inattendues, en fonction de considérations qui tiennent un peu aux techniques d'adduction et beaucoup au poids de l'histoire.

Le cas le plus simple et le plus avantageux est celui des agriculteurs qui puisent directement l'eau du Rhône et qui sont particulièrement nombreux dans la Camargue, le Trébon et la basse-plaine de la rive languedocienne. Une fois les droits de concession acquittés, ils sont libres du choix de leur équipement et des délais de son amortissement, de sorte qu'il n'est pas possible de déterminer objectivement leur coût d'irrigation. On sait cependant que les installations de pompage les plus importantes sont gérées par des associations syndicales qui ne regroupent que quelques grands propriétaires, mais bénéficient des tarifs électriques préférentiels consentis aux collectivités agricoles. La facilité avec laquelle s'opèrent les prélèvements, la faible hauteur du refoulement et la brièveté des têtes mortes font que les mieux situées parmi les associations camarguaises peuvent délivrer l'eau à moins de 50 F par hectare et par an. Dans les cas les plus défavorables (petites associations profondément enfoncées à l'intérieur des terres), il en coûtait jusqu'à 120 F/ha en 1968.

Nombre d'arrosages particuliers, disséminés tout au long des basses terrasses, utilisent l'eau des nappes phréatiques, pompées par les moyens les plus divers, allant du groupe électrique à poste fixe jusqu'à la pompe mobile montée sur un vieux tracteur. Plus encore que dans le cas des pompages directs dans le Rhône, il est impossible de fixer le prix de l'eau obtenue par ces procédés dont la conduite est toujours individuelle. Certaines installations sont très petites et ne jouent qu'un rôle d'appoint sur des terres naturellement fraîches, alors que d'autres sont capables de délivrer un débit continu de plusieurs litres/seconde à partir de puits maçonnés qui ont une profondeur de plusieurs dizaines de mètres. Les travaux de la C.N.R. perturbent souvent l'équilibre de ces installations, sans qu'il en résulte pour autant un dommage certain, la Compagnie équipant des réseaux de compensation qui délivrent l'eau dans des conditions très avantageuses pour les sinistrés.

Sur les systèmes gravitaires, le prix de l'eau varie selon la qualité du service assuré et les sujétions imposées par la nature des lieux, sans que jamais les tarifs soient très élevés. En 1968, il en coûtait de 50 à 100 F par hectare et par an pour utiliser les eaux des petits canaux, Puy, Crillon, Violès ou des Quatre-Communes, dont les installations sont simples et ne comportent pas de grands ouvrages d'art. Sur le canal Saint-Julien, la cotisation annuelle était également de 100 F/ha pour les cultures et de 50 F/ha pour la vigne et les tarifs étaient à peine plus élevés sur les grands systèmes de la rive gauche de la Durance, Alpines, Craponne et autres. La modicité de ces prix tient au fait que ces canaux sont tous de création ancienne et que leurs frais de premier établissement sont amortis depuis longtemps. Le canal de Carpentras doit à ses multiples ouvrages d'art, à son organisation interne complexe et à la date relativement récente de sa création, le barème un peu plus élevé de ses cotisations, fixées à 150 F ou 200 F/ha selon la périodicité du tour d'eau. Mais l'eau n'est vraiment chère que sur les petits périmètres de Sarrians et de Saint-Ponchon qui acquittent en sus des taxes normalement dues à la Société du canal de Carpentras, un supplément pour pompage et refoulement sur leurs hautes terres : il en coûte alors plus de 400 F/ha, mais ce prix n'a jamais découragé les attributaires.

Les tarifs appliqués sur les réseaux par aspersion nouvellement constitués sont encore moins avantageux, bien que la vente au volume les rendent plus équitables. La tarification est également établie selon des barèmes dégressifs, de façon à ce que les exploitants ne soient pas tentés par la sous-consommation. Sur les casiers de la C.N.A.R.B.L. et à la date de 1968, les 1 500 premiers mètres cubes consommés par hectare engagé étaient facturés 0,13 ct l'unité, contre 0,07 ct pour une seconde tranche et 0,03 ct pour la suivante. Dans ces conditions, l'arrosage des cultures fruitières à raison de 3 500 m³/ha revient à 350 F par hectare et par an, celui des cultures légumières à 380 F pour un apport de 4 000 m³ et celui des prairies à 400 F pour un apport de 4 500 m³ ; quant à la vigne, elle supporte en sus de la tarification normale, une taxe fixe de 100 F/ha et le coût de son arrosage à raison de 1 000 m³/an est de 230 F. Les tarifs appliqués dans la moyenne vallée du Rhône sur le périmètre du Grès de Bollène et sur les premiers secteurs équipés du plan de 125 000 ha, sont comparables. Ces prix correspondent à la tarification volumétrique. Il peut s'y ajouter une taxe pour la location du compteur. L'essentiel est que l'étude publiée en 1969 par le C.C.E.R.G. [356] estime que le prix de cession de l'eau ne représente que de 40 à 66 % du coût de l'arrosage. Pour la tomate de conserve arrosée à l'aide de traîneaux, la répartition de la charge totale sur huit arrosages donnerait les pourcentages suivants : eau = 44 % ; main-d'œuvre et traction = 42 % ; équipement = 14 %. Le tout pour un coût total de 660 F/ha.

Ces tarifs qui atteignent jusqu'à 450 F/ha semblent d'autant plus lourds que les assujettis connaissent les prix de l'eau pratiqués en Camargue et s'empressent d'établir toutes les comparaisons que l'on peut imaginer. Le fait est que de telles disparités soulignent l'absence d'une véritable politique de l'eau et appellent la création de mesures correctives visant à une péréquation des tarifs. Un tel propos semble d'autant plus utopique que dans leur état actuel, les écarts tarifaires expliquent la localisation de certaines cultures. La relation entre le bas prix de l'eau et la riziculture est particulièrement évidente, mais la culture du foin en Crau doit également une bonne part de son succès à des tarifications du même ordre : remanier ces tarifs équivaldrait à la condamnation de ces spéculations. Dans l'autre sens, on constate que les réseaux par aspersion vendent l'eau à un prix tel que les exploitants la considèrent comme une denrée précieuse et cherchent à la valoriser le plus possible, ce qui explique la progression rapide des vergers et l'implantation difficile des fourrages artificiels dans les secteurs intéressés.

La relation ainsi établie entre le prix de l'eau et l'orientation agricole n'est pas exclusive et n'empêche pas les cultures légumières et fruitières de se propager en Crau et en Camargue. Les agriculteurs de ces régions bénéficient alors d'une sorte de rente tarifaire qui les avantage par rapport aux Comtadins et aux Languedociens, à supposer que les autres conditions de la mise en valeur soient comparables. Il leur est donc possible de réaliser des bénéfices sur certains marchés où leurs concurrents vendent à perte et de soumettre ces derniers à une concurrence sévère.

Le financement et l'amortissement des travaux hydrauliques

Peut-être les tarifs auxquels l'eau est vendue sur les réseaux par aspersion paraissent-ils excessifs et susceptibles comme tels de décourager une fraction plus ou moins importante de la clientèle potentielle et de compromettre du même coup le succès des entreprises concessionnaires. Mais inversement, la fixation de cotisations plus basses et plus attractives, risque de provoquer de graves déboires si les rentrées d'argent ne permettent pas de faire face aux obligations financières contractées lors des opérations de premier établissement. Or, les ressources des compagnies ou syndicats proviennent pour l'essentiel de la vente de l'eau, qui doit permettre de faire face à deux séries de dépenses :

1°) les dépenses de premier établissement, comprenant les ouvrages de prise, les têtes mortes, les canaux principaux et les systèmes de distribution à la parcelle.

2°) les charges annuelles collectives qui consistent pour une part en charges d'exploitation, frais généraux, frais d'entretien et frais de fonctionnement des installations. A cela s'ajoutent les charges de capital qui doivent être généralement amorties en 30 ans, ce qui représente une charge annuelle de 6,50 % pour un taux moyen d'intérêt de 5 %. Ces charges financières sont majorées par le fait que pendant un certain temps, la gestion

est obligatoirement déficitaire, les premiers contrats souscrits ne procurant pas les rentrées d'argent nécessaires à la compensation des frais de gestion et de premier établissement. Pour surmonter cette phase, on emprunte un capital plus important que celui qui est strictement nécessaire, mais il s'ensuit le remboursement d'intérêts intercalaires qui seront d'autant plus lourds que le rythme de développement du réseau est lent.

On comprend que la tentation soit grande de réduire au maximum les frais de premier établissement et de gestion, au moins durant la phase initiale. C'est ce qu'ont souvent fait les compagnies privées concessionnaires qui se sont manifestées durant le XIX^e siècle et il en est résulté des erreurs de gestion et des faillites qui ont fait le plus grand tort à la cause de l'irrigation. Actuellement, les problèmes financiers sont en partie simplifiés par l'octroi de subventions qui correspondent normalement à 60 % des frais de premier établissement, mais le problème de la définition des frais intercalaires reste délicat, puisque ces frais varient de façon inversement proportionnelle au taux d'accroissement des surfaces effectivement arrosées. Or, ces taux d'accroissement ne peuvent être définis à coup sûr et l'analyse d'exemples concrets ne fait que souligner leur extrême variété.

Le canal de Pierrelatte a connu un taux d'accroissement de 0,5 % par an, entre 1910 et 1960, ce qui est à proprement parler désastreux. Le canal de Carpentras est à peine plus favorisé avec un taux de 2 % et le Syndicat du canal de la Bourne s'estime fort satisfait de l'accroissement des surfaces irriguées entre 1950 et 1961, soit 1 900 ha et un taux de 4 %. D'autres associations ont été plus heureuses comme le Syndicat rizicole de la Petite-Montlong avec un taux de 20 %, le Syndicat de Mas-Thibert (57 %) et surtout le Syndicat des garrigues de Sarrians dont la superficie a été souscrite presque instantanément et dont le taux d'accroissement a été de l'ordre de 80 % en un an. Les périmètres de la C.N.A.R.B.R.L. posent un problème particulier, parce que les taux de croissance varient énormément d'un secteur à l'autre et qu'ils sont calculés en tenant compte des seules superficies libres de vigne. Dans le cas le plus favorable, on a observé une extension de l'irrigation sur 75 % des surfaces dominées, en un délai de sept ans.

L'explication de ces différences est malheureusement des plus simples et ne saurait donner lieu à la définition d'une méthode permettant d'accélérer les premières étapes de la mise en valeur et de réduire d'autant les charges intercalaires : toutes les associations à taux d'accroissement rapide sont constituées par des cultivateurs ayant déjà une longue pratique de l'irrigation et n'intéressent que de petits périmètres d'expansion. De plus, des enquêtes préalables avaient démontré les intentions positives des intéressés.

Ces exemples laissent entendre que les conditions de réalisation les plus favorables intéresseraient des périmètres de petite dimension où les agriculteurs seraient attachés dès le départ au succès de l'opération. De telles conditions sont exceptionnelles et présentent des incompatibilités fondamentales avec les intentions de reconversion de Compagnies qui, comme la C.N.A.R.B.R.L., s'adressent à des agriculteurs dont certains ignorent tout des techniques hydrauliques. On peut tout de même souligner le fait que les données d'établissement de l'irrigation dans les plaines du Rhône moyen s'apparentent d'assez près aux conditions idéales qui viennent d'être définies : proximité des gens de l'Ardèche ou des basses terrasses qui pratiquent l'arrosage ; scindement du projet général en multiples petits réseaux branchés directement sur le Rhône et qui peuvent être équipés dans n'importe quel ordre la priorité étant accordée aux secteurs qui sont les plus accueillants aux nouvelles techniques. Inversement, on peut estimer que la C.N.A.R.B.R.L. est désavantagée non seulement par sa clientèle de vignerons, mais encore par l'obligation technique où elle s'est trouvée de réaliser d'énormes travaux d'infrastructure avant de pouvoir vendre le moindre mètre cube d'eau. On ne voit d'ailleurs pas quelle disposition permettrait de pallier cette inégalité flagrante entre deux régions qui amorcent des processus d'évolution identiques.

Une importante marge d'incertitude demeure donc attachée aux entreprises d'hydraulique agricole, dont ni le coût terminal ni les délais d'amortissement ne peuvent être définis au préalable. Les chances de succès sont fonction de l'intérêt des exploitants pour l'opération et de leurs achats d'eau. Plus les contrats seront nombreux et rapidement souscrits et plus les intérêts intercalaires seront réduits ; inversement, les frais intercalaires seront d'autant plus élevés et plus difficiles à supporter que le taux d'accroissement sera faible. De sorte qu'en matière d'irrigation, le succès appelle le succès, cependant que les difficultés ont une propension irrésistible à s'accroître et à entraîner l'échec.

On constate qu'il y a donc accroissement du revenu brut, de 2 400 à 3 700 F/ha, cependant que les coûts de production passent de 1 600 à 2 030 F/ha. Il s'ensuit un accroissement du revenu net agricole que l'on peut chiffrer à 870 F/ha. L'opération est donc avantageuse et elle l'est plus encore pour les terres cultivées en sec et libres de vignes sur lesquelles le revenu brut atteint rarement 1 000 F/ha.

Des calculs analogues, mais tout aussi théoriques, font état d'un accroissement de 650 M° F pour le revenu brut des 125 000 ha de la vallée du Rhône après leur transformation par l'irrigation, ce qui donnerait un revenu brut de 5 200 F à l'hectare irrigué et un revenu net de 1 500 F/ha si l'on évalue à 3 700 F/ha les frais de culture, d'amortissement des réseaux et de conditionnement de la production. Sachant par ailleurs que les frais d'investissement s'élèvent en moyenne à 8 000 F/ha, le taux de rentabilité serait de l'ordre de 18,7 % si la pleine utilisation de l'eau suivait immédiatement le projet. A supposer que cette pleine utilisation ne soit effective qu'au bout de vingt ans, la rentabilité serait encore de 7,07 %, ce qui constitue encore une valeur intéressante (19).

De telles analyses prospectives sont loin d'être dépourvues d'intérêt lorsqu'elles portent sur de vastes ensembles où les phénomènes de compensation peuvent jouer. Il en ressort tout au moins que l'accroissement du revenu brut régional escompté atteint une valeur telle que l'amortissement des investissements consentis en faveur de l'irrigation peut être supporté par la collectivité et les bénéficiaires tout en laissant à ces derniers un accroissement appréciable de leur revenu net. Mais les faits sont beaucoup moins évidents au niveau de l'exploitation, où l'aptitude des terres à recevoir l'eau, l'importance de la superficie à équiper, les ressources financières de l'exploitant et les facilités d'emprunt qui lui sont faites, se traduisent en définitive par des choix qui ne sont nullement motivés par les considérations globales ci-dessus exposées, le principe restant que le tonnage supplémentaire obtenu par l'irrigation doit compenser et excéder les frais correspondants.

En fait, l'intérêt économique de l'irrigation envisagée du point de vue de l'exploitant est double : elle permet de diversifier l'éventail de la production agricole et elle garantit la régularité des récoltes. Toutefois, ces avantages ne peuvent être acquis qu'au prix d'investissements élevés qu'ils doivent compenser, ce qui suppose ou bien l'accès à une position privilégiée sur les marchés, ou bien l'établissement de conditions autorisant un écoulement régulier de la production. Une fois le recours à l'irrigation adopté et les problèmes techniques surmontés, on assiste donc à un transfert des problèmes agricoles, du plan technique au plan économique.

LES TECHNIQUES D'ARROSAGE

Les procédés gravitaires traditionnels

L'irrigation traditionnelle est fondée sur l'utilisation des pentes topographiques qui sont utilisées pour amener l'eau, la répartir au niveau des parcelles et évacuer les colatures. Chaque système s'ordonne normalement autour d'un certain nombre d'éléments immuables (20) : une prise en rivière, un canal d'amenée dont la partie amont fonctionne en tête morte et sur la partie utile duquel se branchent des canaux secondaires, tertiaires et des filioles desservant les têtes de parcelles sur lesquelles l'eau est déversée avant d'être reprise dans le bas de la parcelle par des fossés reliés à des réseaux de colature.

Ce schéma laisse place à de nombreuses variations et à quelques exceptions selon que les prises sont volantes ou qu'elles sont fixes, maçonnées et parfois pourvues de vannes qui permettent de mesurer le débit dérivé. Ces vannes sont parfois solidaires d'un barrage, mais le plus souvent les prises dans la Durance et le Rhône sont édifiées sur des

(19) P. Salenc [320].

(20) Nombreuses descriptions dans M. Peyre [178] et [180], P. George [12], pp. 454-459, Livet [18] et [344]. L'analyse mathématique du système indispensable aux techniciens a été exposée pour la première fois par J. Crevat [334] dont les travaux ont été repris et critiqués par de nombreux auteurs dont on trouvera les conclusions dans M. Poirée et Ch. Ollier [348].

sites privilégiés qui les mettent plus ou moins à l'abri des déplacements latéraux ; des systèmes d'épis et d'enrochements permettent de les abriter et assurent leur bonne alimentation. On peut également établir toute une série de distinctions entre les petits canaux creusés à même la terre et plus ou moins colmatés par les limons en suspension et les canaux des grands systèmes maçonnés, bétonnés ou constitués par assemblage d'éléments préfabriqués. D'autres variations intéressent la forme et l'usage des espaliers ou martelières qui servent à moduler le débit ou *main d'eau* déversé sur la parcelle, puis à le répartir entre les planches des casiers ou les sections des calans.

Au chapitre des exceptions, il importe de noter que certains réseaux ignorent la distinction fondamentale entre les branches d'arrosage et de colature. C'est en particulier le cas des systèmes occupant des terres basses dans la région d'Althen-les-Paluds, Monteux, Jonquières ou les Valayans et sur lesquels on n'utilise que les eaux de colature reprises en cycles successifs. Mais c'est aussi le cas d'une bonne partie du canal Saint-Julien dont les branches dessinent autour de Cavaillon, une trame complexe dont les éléments se recoupent à plusieurs reprises et où l'eau circule au hasard des prélèvements et des rejets, sans la moindre logique.

L'eau de ces canaux peut être utilisée de bien des façons, selon la tradition, les spéculations locales et la nature des lieux. Certains procédés sont peu usités, d'autres ne peuvent l'être que dans certaines régions bien définies, mais seul, l'arrosage à la raie s'est répandu dans toute la vallée où il gardera longtemps des partisans convaincus.

L'irrigation par imbibition ou diffusion souterraine

Cette technique intéresse les terres de paluds dans la région d'Althen, où la nappe d'eau affleure et où les pentes sont si faibles que les Sorgues et Sorguettes se divisent en multiples bras aux écoulements indécis. Ces terres ne peuvent être cultivées qu'après drainage et les champs sont ceinturés par des fossés qui assurent l'évacuation du trop-plein d'eau en hiver. Durant l'été, le niveau de l'eau dans les fossés s'abaisse et la couche arable se dessèche sans qu'il soit possible d'irriguer selon les procédés normalement usités, en raison de la faiblesse des pentes. On ferme alors les fossés à l'aide de martelières, de sorte que l'eau provenant des colatures d'amont ou des Sorguettes, reflue sans submerger les champs : elle se diffuse par capillarité latérale et imprègne lentement le sol. Ce procédé qui rappelle les *wateringues* flamands, a fait la fortune des anciennes garancières et convient à la bulbiculture.

La porosité latérale de certains sols du Comtat a également donné lieu à de multiples essais d'irrigation souterraine à partir de conduites en poteries perforées enterrées à faible profondeur. Les résultats ont toujours été satisfaisants dans les premiers temps, mais les orifices de diffusion ont toujours été rapidement colmatés, de sorte que cette méthode n'a plus cours.

L'irrigation par submersion

Appliquée aux rizières de la basse vallée du Rhône, l'irrigation par submersion ne peut être pratiquée que sur des espaces rigoureusement plans, de façon à éviter qu'une partie haute du compartiment ne soit asséchée et une partie basse noyée. A cet effet, le terrain est partagé en casiers ceinturés par des diguettes de terres hautes de 50 cm, ce qui permet d'introduire une nappe d'eau dont la hauteur peut atteindre jusqu'à 30 cm. Ces compartiments sont dénivelés les uns par rapport aux autres en fonction de la pente du terrain. Leurs dimensions sont limitées par le risque de vagues provoquées par les vents violents : ces vagues pourraient éroder les diguettes ou déraciner les plants de riz. En Camargue, les plus grands compartiments des rizières atteignent tout juste 3,5 ha et leur superficie moyenne s'établit à 1,5 ha. L'eau amenée par les filioles peut être distribuée directement dans chaque compartiment, mais elle peut également cheminer d'un casier à l'autre jusqu'au réseau de colature. Cette circulation de vastes volumes d'eau sur des pentes presque nulles est facilitée par la pose de martelières entre les compartiments et par l'aménagement dans leur fond de rigoles qui répartissent rapidement l'eau sur toute la surface et facilitent les opérations de vidange.

Cette méthode d'irrigation offre l'avantage de n'exiger qu'un personnel restreint pour la mise en eau de vastes superficies. Encore faut-il que ce personnel maîtrise le jeu complexe des vannes, contrôle la répartition de l'eau et veille à son bon cheminement lorsqu'elle passe sur les rizières. C'est l'affaire de spécialistes. On peut également appliquer la submersion à l'arrosage des vergers, mais il faut alors compter avec un temps de ressuyage important. A noter que la submersion constitue une parade efficace contre le gel, qu'elle permet de faire déposer des limons, de colmater des terrains graveleux et qu'elle est utilisée en hiver pour traiter les vignes contre le phylloxéra.

On pourrait retenir contre la submersion, l'importance des travaux de nivellement et de confection des diguettes, n'était que ces travaux sont maintenant facilités par la mise en œuvre de gros moyens mécaniques. Une autre restriction tient à l'impossibilité de submerger les terres poreuses, sauf pour des opérations bien particulières de colmatage ; seules les terres argileuses et compactes peuvent être traitées de cette façon, mais leur compacité en est accrue, ce qui ne présente d'intérêt que pour la riziculture. Sur les prairies irriguées, le tassement du sol et la perte d'azote qui en résultent provoquent le remplacement des légumineuses par des graminées à faible valeur nutritive. Sur les vergers et sur les vignes soumises à la submersion hivernale, il importe de combattre le compactage de la terre par des façons agricoles répétées. Il reste enfin que ce procédé ne peut être appliqué qu'à des régions dont les pentes ne dépassent pas 1 ‰ et qu'il exige des modules d'eau importants. Son application reste donc limitée aux plaines deltaïques.

L'irrigation par calans

Les *calans* sont des planches régulières dont la longueur peut aller de 20 à 100 m selon la pente et la porosité du sol, pour une largeur de 10 à 15 m. Chaque calan est surmonté par un canal répartiteur et bordé par deux bourrelets en terre façonnée dont la hauteur ne dépasse pas 0,10 m. Il s'agit en somme d'un casier peu profond mais dont la pente atteint 1 ‰. L'eau est introduite par grandes quantités au moyen d'une prise à vanne et ruisselle sur toute la surface en progressant lentement. La vanne est refermée lorsque la nappe d'eau atteint les trois-quarts de la longueur et la partie basse restante est alimentée par la progression de la nappe.

Ce système d'arrosage est employé dans la Crau, pour l'arrosage des luzernières ou des prairies naturelles. Il n'exige qu'un nivellement approximatif, ne gêne pas le passage des machines et peut être appliqué à des terrains poreux et de pente assez forte. Son maniement est aisé tout comme son application rapide. Par contre, il exige une forte main d'eau que l'usage fixe généralement à 100 l/s. Le déversement de telles quantités sur un sol nu entraînerait une forte érosion et ce procédé n'est applicable qu'aux terres enherbées.

L'irrigation à la raie

Mieux vaudrait parler d'irrigation par infiltration, puisque l'eau circule dans les raies ou rigoles sans contact direct avec la terre cultivée qui est disposée en ados ou billons intercalaires qui s'imprègnent lentement par diffusion de l'eau pelliculaire. La disposition de ces raies est tout un art. Tant que la pente du sol ne dépasse pas 2 ‰, leur alignement est celui de la plus grande pente, mais lorsque celle-ci s'accroît, il faut les disposer obliquement, de façon à ce que l'eau ne circule pas trop rapidement, ce qui générerait l'infiltration et provoquerait des phénomènes de ravinement. Leur longueur est fonction de la pente et de la porosité, les raies les plus longues correspondant à des sols assez compacts et légèrement déclives. Leur espacement dépend de la porosité, mais plus encore des cultures pratiquées : 0,75 m pour les haricots verts, 0,80 m pour les pommes de terre primeur, 1,60 m pour les artichauts ; c'est souvent la dimension des châssis qui fixe l'intervalle. C'est dire que la mise en place des rigoles est une opération saisonnière, pratiquée avant les semailles ou le repiquage à l'aide d'une pelle à cheval. Seul élément fixe, la rigole de répartition est souvent bétonnée et munie de vannes ; elle communique avec les raies au moyen d'une rigole de répartition intermédiaire échancrée à la demande et confectionnée en début de saison.

L'arrosage à la raie est minutieux. Il faut introduire l'eau assez rapidement, jusqu'à ce qu'elle atteigne l'extrémité des rigoles, puis réduire le débit de façon à ce que l'eau se maintienne à un certain niveau, mais ne se perde pas en colatures. Dans le même temps, il faut veiller à ce que le courant n'arrache pas les particules fines dans le haut de la parcelle pour les déposer dans la partie basse ou les entraîner avec les eaux de colature. Pour cela, il faut diviser le débit unitaire entre un grand nombre de rigoles dont la réaction à l'eau n'est pas toujours uniforme. L'imprégnation est lente, jusqu'à durer de 20 à 30 heures pour l'arrosage d'un hectare à partir d'un module d'une dizaine de litres par seconde. C'est là un travail de jardiniers : à la limite il est arrivé que l'on enregistre sur une plantation d'artichauts, 210 heures d'arrosage par hectare et par an !

On pourrait penser qu'un tel gaspillage de main-d'œuvre condamne cette méthode et pourtant elle règne sans partage sur le Comtat, au point qu'il a fallu l'adopter, à la demande des intéressés, sur les réseaux d'expansion créés en 1960 : Garrigues de Sarrians, Saint-Ponchon et Haute-Crau. Comment expliquer une fidélité que des études de gestion bien connues des exploitants réprouvent ? Constatons tout d'abord que le gaspillage de main-d'œuvre est souvent plus apparent que réel, puisqu'après établissement d'un certain équilibre et réglage des vannes, une partie de l'arrosage peut se faire de nuit et sans surveillance. On constate par ailleurs que tout en surveillant le cheminement de l'eau, les arrosants effectuent diverses façons agricoles qui vont du pincement des tiges à l'arrachage et au brûlis des plants récoltés, en passant par l'aération des châssis. Par ailleurs, le travail peut être accéléré par la pose de siphons mobiles en plastique qui permettent d'humecter plusieurs raies en même temps.

Cette simultanéité de l'arrosage et des autres travaux constitue certainement l'un des avantages de l'irrigation à la raie. Elle est possible du fait que la superficie mouillée représente seulement le huitième de la superficie totale, ce qui permet d'accéder aux parcelles et de travailler à tout moment sans tenir compte des temps de ressuyage qui sont inhérents à tous les autres procédés d'arrosage. Cet avantage ne joue toutefois qu'en faveur des travaux faits à la main, puisque les outils tractés circulent dans la raie. Il ne profite donc qu'aux cultures maraîchères. On notera également et dans le même ordre d'idées, que cette faible occupation du sol par l'eau laisse la terre des billons parfaitement souples, sans glakis.

On peut également faire valoir que ni le feuillage ni les fruits ne sont touchés par l'eau, ce qui les maintient dans un bon état sanitaire et permet de ne pas renouveler les traitements après chaque arrosage. Les Comtadins prétendent que le contact de l'eau est préjudiciable à la bonne venue des récoltes et que la qualité de leur production tient essentiellement à l'arrosage. Le fait serait particulièrement évident pour les melons qui ont tendance à se fendre lorsqu'ils sont arrosés par aspersion, mais la vérité oblige à dire que les comparaisons établies par quelques migrants de Carpentras établis sur le casier n° 1 de la C.N.A.R.B.R.L., tendent à prouver que la qualité dépend moins de la méthode d'arrosage que des quantités effectivement distribuées et du savoir-faire des exploitants.

La fidélité que témoignent à une méthode que l'on dit surannée, des gens aussi avertis que le sont les maraîchers de la Basse-Durance, tient également au fait que l'irrigation à la raie, une fois le terrain nivelé et les rigoles établies, n'entraîne aucun frais de matériel. La confection des rigoles de distribution se fait rapidement et n'exige pas le concours d'une force tractrice élevée. C'est donc une méthode faite à la mesure de petits exploitants qui ne ménagent pas leur peine, mais ont toujours le plus grand mal à amortir leur matériel.

Et puis, il y a cette souplesse et cette adaptation aux cultures les plus variées, que procure la confection des rigoles à la mesure exacte des végétaux qu'elles desservent. La convergence est indéniable entre la petite propriété, l'utilisation d'une nombreuse main-d'œuvre familiale, la culture des primeurs et l'arrosage à la raie. Tous ces éléments s'épaulent les uns les autres et la remise en question de l'un d'entre eux menace un équilibre complexe. Peut-être est-ce la volonté de maintenir cet équilibre qui explique et justifie la résistance à l'introduction de nouvelles techniques. Il se pourrait toutefois que celles-ci finissent par s'imposer, du fait des nombreuses sujétions que l'arrosage à la raie partage avec les autres procédés gravitaires.

Les inconvénients des procédés gravitaires

Le plus évident concerne la disposition des lieux qui doivent être légèrement en pente, de façon à ce que l'eau ne stagne ni n'érode, d'une porosité moyenne afin que l'eau puisse circuler sans s'infiltrer en tête des parcelles, et enfin rigoureusement plans, les moindres dénivellations concentrant l'eau ou laissant les plantes au sec. Il va de soi que les sols présentant ces caractéristiques sont rares et que les travaux de nivellement sont souvent dangereux dans les pays méditerranéens où des sols minces surmontent des croûtes compactes.

D'une région à l'autre, la proportion de la surface du sol consacrée aux canaux, rigoles et fossés, peut varier dans des proportions considérables. Elle est relativement minime dans les pays de grandes exploitations comme la Camargue et la Crau, où le parcellaire et le maillage des canaux atteignent de grandes dimensions, alors qu'elle tend à devenir excessive dans les régions de petites exploitations. C'est ainsi que sur le périmètre du canal Saint-Julien, dont les tracés ne sont pas des plus rationnels, les canaux et filioles occupent approximativement le dixième de la S.A.U., ce qui constitue un lourd handicap pour ce secteur surpeuplé où le manque de bonnes terres est évident.

Les instruments de l'eau offrent également le grand inconvénient de circuler à ciel ouvert et selon des pentes qui ne coïncident pas toujours avec les pentes naturelles. Il leur arrive de surplomber parfois les champs de fort haut, ce qui oblige à multiplier les ponts en dos d'âne et les passages en siphons, quand il ne s'agit pas d'ouvrages d'art considérables comme l'aqueduc de Galas à Carpentras. Au niveau des parcelles, les voies d'accès sont chichement mesurées et le moindre labour au tracteur pose des problèmes délicats, puisque les rigoles de répartition maçonnées occupent l'emplacement d'une tournière.

Plus graves encore sont les pertes d'eau ou, ce qui revient au même, la faible efficacité de l'eau distribuée au moyen des procédés gravitaires. Une partie s'en va en ruissellement, soit sous forme d'eau de colature, soit sous forme d'eau de propulsion véhiculant l'eau d'arrosage dans les canaux avant d'être évacuée par le canal de fuite. Une autre partie est perdue par infiltration profonde, en proportion plus ou moins importante selon la porosité du sol et la méthode employée. Le rendement de l'arrosage à la raie semble particulièrement faible à cet égard parce que l'eau circule en contrebas de billons qui ne peuvent être humectés que par l'eau pelliculaire, alors que l'eau de gravité s'infiltré sans profit pour le système racinaire des plantes. On peut enfin mentionner les pertes par évaporation, mais celles-ci ne sont réellement importantes que sur les rizières.

Les bilans qui peuvent être faits demeurent sujets à caution et c'est sous toutes réserves que MM. Darlot et Darves-Bornoz attribuent dans un cas moyen et sous réserve d'une bonne régulation, 27 % au ruissellement, 40 % à l'infiltration profonde et 6 % à l'évaporation (21), soit une efficacité réelle de 27 %. La faiblesse de ce taux étonnera peut-être mais il en est certainement de plus faibles. Sans être allés jusqu'à faire des mesures précises, les arrosants ont eu depuis longtemps la perception nette d'un énorme gaspillage et se sont efforcés d'y remédier dans la mesure où les disponibilités en eau leur étaient mesurées, mais sans jamais remettre en cause le principe même de l'arrosage gravitaire. Les résultats obtenus ne pouvaient être que relatifs.

La lutte contre le gaspillage

Le grand problème des réseaux gravitaires a toujours été celui de la régulation et de la pleine utilisation des débits dérivés. Une fois prélevés, ceux-ci cheminent régulièrement d'amont en aval soit en empruntant au maximum les filioles soit en suivant les branches maîtresses et le canal de fuite si l'utilisation est défectueuse. Si les usagers restent maîtres des horaires et des quantités distribuées sur leurs terres, l'eau risque de manquer en certains points, sauf à surdimensionner les ouvrages dans une proportion considérable par rapport à leurs conditions d'utilisation moyennes. D'où la nécessité de faire un choix entre le gaspillage et une réglementation stricte de l'arrosage.

(21) A. Darlot et R. Darves-Bornoz [330].

A lire la statistique de Villeneuve ou les archives de l'Œuvre de Craponne, il semble que jusqu'au milieu du XIX^e siècle, nombre de propriétaires, en Crau notamment, aient abusé de leurs droits en arrosant leurs terres sans tenir compte des besoins des usagers situés en aval, alors que d'autres associations comme le canal des Quatre-Communes s'efforçaient déjà à une juste répartition. Depuis lors, les abus les plus criants ont été supprimés, mais les associations d'arrosants ont adopté une attitude plus ou moins stricte selon l'importance de leur dotation, les plus riches restant les plus prodigues, alors que les plus défavorisées luttent contre la pénurie en vendant l'eau au volume, en modulant les débits et en instituant un tour d'eau.

La vente de l'eau selon un tarif simplement basé sur le décompte des superficies arrosées, permet de simplifier au maximum le gardiennage des réseaux et les opérations comptables. Par contre, il va souvent de pair avec une consommation excessive parce que non mesurée et limitée par la seule crainte de nuire au sol ou aux plantes. C'est le tarif adopté sur les vieux réseaux. La vente au volume ou à la *part d'eau* exige l'emploi de vannes et de réservoirs gradués, manipulés par des gardes assermentés. Cette sujétion qui pèse sur les tarifs a pour contrepartie un meilleur emploi de l'eau, les quantités imparties étant appliquées à la recherche du meilleur rendement économique et non à la satisfaction de l'optimum biologique des cultures. Cette tarification permet également aux ayants droit de transférer leur part d'une parcelle à l'autre selon les besoins saisonniers, de la vendre ou de la léguer en la dissociant de la terre. Les actionnaires du canal de Carpentras sont pourtant moins sensibles à l'amélioration du rendement de l'eau qu'aux restrictions d'usage qui l'accompagnent. De toute façon, la vente au volume sur les réseaux gravitaires correspond à la livraison de débits fictifs constants qui sont généralement fixés à 1 litre ou 1,20 l/s/ha, sans aucune souplesse dans la distribution.

Le calibrage régulier des filioles constitue également une incitation au gaspillage, lorsque ces filioles desservent des tènements de superficie inégale durant le même laps de temps. Le cas est fréquent sur les vieux périmètres. Seul, le canal de Carpentras livre des modules étalés de 25 à 40 l/s, de façon à permettre le fonctionnement continu de filioles desservant de 25 à 40 ha sans qu'il soit nécessaire d'évacuer quelque débit excédentaire que ce soit.

Même lorsqu'ils ne sont pas contraints de recourir à des modalités de distribution aussi subtiles, les syndicats d'arrosage sont obligés de recourir au *tour d'eau* ou distribution à horaire fixe, pour ajuster de façon approximative la consommation et le débit concédé. Seul parmi les grandes associations, le cas des arrosants des basses plaines du Rhône étant mis à part, le canal Saint-Julien échappe à cette sujétion grâce à l'importance de sa concession et en vertu d'anciens droits acquis. Le tour d'eau donne droit à un volume d'eau constant quelle que soit la saison et en dehors des périodes de restriction estivale. Sa périodicité peut varier entre trois et dix jours et les actionnaires du canal de Carpentras ont même le choix entre deux fréquences pour un même débit fictif continu, moyennant un supplément tarifaire pour le tour le plus bref soit trois jours et demi.

L'organisation du tour d'eau obéit à une logique distributive plus apparente que réelle. Le système manque de plasticité et le tour reste le même quelles que soient les circonstances météorologiques : tel se voit contraint d'arroser si bon lui semble quand il pleut, quitte à attendre son tour lors d'une pointe de sécheresse. D'autre part, et à supposer qu'il n'y ait pas de pénuries coïncidant avec les mois les plus chauds, la dotation et le rythme des apports restent constants, alors que les besoins varient d'une espèce à l'autre et pour une espèce donnée, d'une saison à l'autre, ceci sans préjudice des correctifs qu'exige normalement chaque type de sol. Il en résulte un gaspillage durant les saisons intermédiaires et de constantes difficultés pour adapter le tour aux nécessités agronomiques finales. Les accidents de croissance et les arrêts de végétation ne sont pas rares et provoquent une baisse quantitative et qualitative de la production. En fait, les arrosants à la raie déploient toutes les ressources de leur expérience et de leur savoir-faire à combiner des associations culturales complexes qui soient capables d'utiliser au mieux une dotation rigide : telle planche en fin de production est rationnée au profit d'une planche voisine dont la production aborde une phase critique et les différences de besoin permettent d'harmoniser et de nuancer les apports d'eau. Ces compensations subtiles sont impossibles dans les régions de monoculture comme la Crau, dont les prairies souffrent d'une sécheresse estivale relative.

Il est plus facile de définir les correctifs nécessaires que de les mettre en application dans le cadre des réseaux gravitaires. Les syndicats d'arrosage réclament l'accroissement ou à tout le moins le maintien en plein été de la totalité de leur dotation, mais cette solution est assez illusoire, en ce sens que le problème de l'adaptation constante des apports d'eau à la demande agricole, reste entier. Cette demande qui est fonction de critères biologiques et économiques ne peut être satisfaite que si l'agriculteur reste libre d'arroser selon le rythme et à l'aide des quantités que réclame chaque espèce : l'irrigation doit donc se pratiquer *à la demande*. Si les quantités d'eau disponible étaient illimitées, cette façon de procéder ne serait pas incompatible avec l'arrosage gravitaire, sous réserve de surdimensionner les ouvrages. De telles conditions sont exceptionnelles et feront de plus en plus figure d'anomalies sur les réseaux de la Durance où l'eau est à la fois rare et susceptible d'usages non agricoles. On entrevoit donc la nécessité de recourir tôt ou tard à la seule technique qui permette à la fois, l'arrosage à la demande et la vente au volume consommé, tout en épargnant au maximum cette eau qui s'avère toujours plus précieuse.

L'irrigation par aspersion

L'irrigation par aspersion assure la distribution de l'eau sous forme de pluie (22). Le système est ancien, mais limité aux jardins d'agrément et aux petites banlieues maraîchères. En France, son application à la grande culture remonte tout au plus à 1925, date à partir de laquelle la vallée de l'Erieux et la plaine de Saint-Rambert d'Albon ont accueilli les premiers essais. Mais les méthodes d'arrosage par aspersion appliquées aux grands réseaux n'ont été mises au point qu'après 1950 et la fabrication du matériel n'est passée au stade industriel qu'en 1960, avec l'adoption de ce système par la C.N.A.R.B.R.L.

Qu'il soit établi à l'échelle de l'exploitation ou de la région, un réseau par aspersion comprend :

- un appareil de pompage, fixe ou mobile qui fournit l'eau nécessaire à l'arrosage et la refoule au niveau d'utilisation,

- des conduites sous pression acheminant l'eau vers les appareils de distribution. Ces conduites sont généralement fixes et enterrées jusqu'à la borne de distribution qui se trouve en tête ou au milieu de la parcelle à desservir. A partir de cette borne où l'eau arrive entre 1,5 et 3 kg de pression, la distribution peut se faire soit à l'aide de conduites fixes et enterrées, soit à l'aide de conduites semi-fixes mises en place pour la campagne annuelle d'arrosage, soit enfin à l'aide de conduites mobiles, emboîtables et munies de joints étanches.

- des appareils d'aspersion qui peuvent être soit des rampes d'arrosage, soit des canons d'arrosage qui permettent d'utiliser les petits débits de certaines nappes phréatiques, soit enfin et surtout des arroseurs rotatifs qui peuvent projeter l'eau à des distances variables et selon des débits correspondant à des pluviométries horaires comprises entre 1,5 et 15 mm/heure et assurant une humectation du sol, régulière et profonde, sans écoulement d'apports superflus.

La préférence que manifestent en faveur de l'arrosage par aspersion les plus hautes autorités en matière d'agronomie, est trop unanime pour qu'on puisse la ramener à un simple engouement. Non qu'il s'agisse d'une méthode parfaite, puisqu'elle offre quelques inconvénients. Mais le bilan et les comparaisons que l'on peut établir avec les autres méthodes d'arrosage sont nettement en sa faveur, tant du point de vue économique que du point de vue agronomique, voire même d'un point de vue psychologique.

Les avantages économiques de l'irrigation par aspersion ont pu être mesurés à l'occasion des travaux préparatoires de la C.N.A.R.B.R.L. pour laquelle des études comparatives ont été faites (23). Avec le recul du temps, les valeurs retenues n'offrent plus grand intérêt, la fabrication de conduites en grands diamètres ayant fait depuis 1958 d'énormes progrès qui ont modifié les termes de la comparaison en faveur de l'aspersion.

(22) Analyses et études critiques dans les comptes rendus des divers congrès de la Commission Internationale des Irrigations et du Drainage.

(23) M. Pommeret [347].

Celle-ci avait pourtant cause gagnée dès le départ, grâce aux réductions de parcours qu'autorisent l'emploi de conduites enterrées et les systèmes de pompage par rapport aux canaux qui suivent les courbes de niveau et exigent l'édification d'ouvrages d'art beaucoup plus importants pour le franchissement des vallées. Si étonnant que cela puisse paraître, les frais d'équipement sont également moindres au niveau de la parcelle que dans les procédés traditionnels, du fait qu'il n'y a ni travaux de nivellement, ni préparation du sol, ce qui compense le coût du matériel mobile. Ces éléments ne sont évidemment valables que pour une région moyennement accidentée et une comparaison établie dans une région plane et dépourvue d'obstacles serait en faveur des canaux et des procédés gravitaires. Mais l'aspersion reprend l'avantage si on veut bien considérer qu'elle n'exige pas la mise en place d'un réseau de colature spécial, ce qui n'est pas le cas des autres procédés et que la confection de ce réseau d'évacuation pose de gros problèmes techniques et financiers en pays plats et surbaissés (reprise par pompage, risques d'engorgement en périodes pluvieuses).

Tout comme les procédés gravitaires, l'arrosage par aspersion postule lors de son adoption, un certain aménagement des structures foncières et notamment le regroupement des parcelles en un seul tènement situé aussi près que possible des bâtiments d'exploitation. Il est également avantageux de disposer les terres en blocs géométriques dont l'équipement est plus facile que celui de parcelles aux formes irrégulières. Mais il s'agit là de commodités et non d'exigences strictes et la mise en place de l'équipement fixe ou mobile ne s'accompagne d'aucune contrainte, à la grande différence des procédés gravitaires qui enserrrent les champs entre un réseau d'adduction et un réseau de colature dont le canevas est pratiquement inamovible et indélébile.

Cette aptitude à s'insérer dans les trames et les habitudes héritées de la période antérieure explique le succès de l'irrigation par aspersion. Il est particulièrement remarquable que le matériel, mobile ou enterré, n'occupe pas le terrain à demeure, ce qui ne permet pas seulement un gain d'espace, mais autorise la mise en œuvre d'un matériel standard que l'emploi de l'eau ne soumet à aucune contrainte. L'accoutumance aux procédés hydrauliques en est grandement facilitée, tout comme elle l'est par le caractère mécanique des opérations d'arrosage dont l'automatisme sied mieux à notre époque que les tours de main lentement acquis des procédés traditionnels. Ceci d'autant plus que l'automatisme s'accompagne ici d'une démarche scientifique — le dosage quantitatif de l'eau — qui ne manque pas de conforter grandement les débutants en la matière. Ainsi peuvent être raccourcis les délais qui séparent la mise en route des installations de leur plein emploi.

Ces divers avantages sont rarement avancés, la méthode se prévalant essentiellement de son efficience technique. Cette efficience peut être mise en défaut sur quelques points touchant notamment à la qualité des eaux qui ne doivent être ni limoneuses ni chargées de sel à quelque dose que ce soit, sous peine de brûler le feuillage. La pratique de l'aspersion n'est également possible qu'en l'absence de vent soufflant à 5 m/seconde ou plus. Elle n'est donc concevable que si des brise-vents sont disposés dès le début de la mise en valeur. Autre inconvénient : l'arrosage risque de laver les traitements antiparasitaires, ce qui oblige soit à une coordination entre le calendrier d'arrosage et l'application des traitements, soit à l'adoption de procédés particuliers comme l'arrosage sous frondaison dans les vergers. Il importe enfin d'observer que l'apport d'eau sous forme de pluie ne soustrait pas toujours le sol aux risques d'érosion, encore que celle-ci affecte des modalités différentes de celles que connaissent les praticiens de l'arrosage gravitaire. Le danger d'un tassement en profondeur est pratiquement négligeable avec l'arrosage par aspersion, mais le choc répété des gouttes sur le sol peut disloquer les agrégats qui laissent la place à un glaciais imperméable : l'arrosage perd alors de son efficacité et il se produit des phénomènes de ruissellement particulièrement agressifs. Il convient donc de doser soigneusement la pluviométrie horaire en fonction des capacités d'absorption du sol.

Aucun des inconvénients qui viennent d'être énumérés n'apparaît comme réellement grave et leur somme ne saurait contrebalancer les très nombreux avantages techniques qui peuvent être portés à l'actif de l'arrosage par aspersion. Outre le gain d'espace et la suppression des nivellements, on comptera au titre des avantages mineurs, la possibilité de pratiquer des arrosages à faible dose et à fréquence répétée sur les semis et repiquages,

de lutter contre le gel printanier et de distribuer des engrais liquides. De tous ces avantages, le plus important est sans doute la suppression des contraintes de pente, qui permet d'irriguer de très nombreuses terres dont l'arrosage était jusqu'à présent impossible.

Mais le fait essentiel est que l'arrosage par aspersion régularise autant que faire se peut, les rapports entre l'eau et le sol. Une fois déterminée la vitesse de filtration dans un sol donné et sa capacité de rétention connue, il est possible d'apporter la quantité d'eau correspondant à la capacité, selon un rythme déterminé par la vitesse de filtration. Le seul problème est de prévoir le renouvellement de l'opération avant que ne soit atteint le point de flétrissement qui varie selon les sols et les cultures pratiquées. La possibilité de régler la pluviométrie horaire est particulièrement intéressante, car elle permet d'arroser des sols trop poreux ou trop lourds pour être traités à l'aide des procédés traditionnels.

L'application de ces principes serait inopérante si chaque agriculteur ne restait pas maître des quantités distribuées et de l'organisation du calendrier d'arrosage. Cette maîtrise va de soi dans les installations individuelles et elle est assurée sur les réseaux collectifs à l'aide de la régulation par l'aval : chaque borne est alimentée par un réservoir régulateur desservant tout un secteur. Dès que le niveau baisse dans le réservoir, les vannes s'ouvrent automatiquement et mettent une pompe en marche jusqu'à ce que le niveau initial soit rétabli. Ces appels sont répercutés vers l'amont et commandent, toujours de façon automatique, le fonctionnement de la station de pompage principale.

Ces techniques permettent de distribuer l'eau à la demande et de la vendre au volume consommé, donc de distribuer un apport optimum sans gaspillage réel. Sur les exploitations bien conduites, l'efficacité de l'eau peut alors atteindre 80 %, alors qu'un taux de 30 % est considéré comme très satisfaisant dans les procédés gravitaires. Rien d'étonnant dans ces conditions si les débits fictifs continus tombent d'un ordre de grandeur de 1,20 litre/seconde à une valeur qui équivaut pour le Midi méditerranéen à 0,5 l/s. La consommation collective est alors diminuée de moitié, ce qui permet de satisfaire les besoins de pointe sans difficultés majeures.

Un dernier argument plaide en faveur de l'aspersion : le caractère récent de sa mise au point, qui en fait un procédé éminemment perfectible. Les progrès accomplis au cours de ces dernières années portent essentiellement sur l'organisation des chantiers et l'équipement des postes d'arrosage. Les rampes d'aspersion démontables avec sprinklers disposés sur 12 m x 12 m ou sur 12 m x 16 m sont maintenant réservées aux petites exploitations maraîchères. Les arboriculteurs emploient de préférence des arroseurs sur traîneaux reliés aux rampes par des tuyaux souples, ce qui simplifie les opérations de manutention et réduit les temps d'arrosage. Pour les cultures riches et sous réserve d'une certaine pérennité — c'est le cas des vergers — on commence à adopter l'arrosage par installations fixes enterrées avec commande automatique. D'autres progrès résulteront d'année en année, de l'abaissement du prix des tuyaux en alliages légers ou en matières plastiques, permettant la diffusion de la technique dite de la couverture totale (système déposé en début de campagne et relevé avant récolte).

La somme des avantages ainsi cumulés laisse l'impression que le travail agricole, par le biais des techniques modernes d'arrosage, se dégage d'un long passé de routine et accède à l'ère de l'efficacité. Impression exacte, mais qui ne doit pas faire oublier que l'intérêt principal de ces techniques est d'avoir donné la prééminence aux problèmes d'utilisation de l'eau sur les problèmes d'adduction de l'eau et donc aux problèmes biologiques sur les problèmes techniques.

Puisqu'ils sont seuls à donner aux agriculteurs une véritable maîtrise de l'eau, les procédés d'arrosage par aspersion ne devraient-ils pas supplanter à brève échéance les procédés traditionnels ? Rien n'est moins sûr, car le renouvellement des techniques impliquerait, dans les régions de vieille tradition hydraulique des investissements considérables que les intéressés ne sont pas disposés à consentir. Le changement impliquerait un nouvel apprentissage et une hausse générale des taxes d'arrosage et ce serait exiger beaucoup que de l'imposer au nom d'une plus grande efficacité. Il faut enfin tenir compte d'un attachement aux traditions de l'eau, qui est peut-être irraisonné mais dont l'aménagement des périmètres d'extension comtadins selon les normes anciennes montre la force.

On peut regretter cet attachement, au moment où l'ensemble de la vallée du Rhône se couvre de réseaux modernes et se demander de quel poids eût pesé la conversion de cette masse de bons agriculteurs aux techniques d'aspersion, auprès de certains groupes dont l'attitude demeure hésitante, faute de modèles convaincants. Quoi qu'il en soit, il y aura pendant de nombreuses années juxtaposition et confrontation des deux systèmes. L'un des deux camps bénéficiera d'une plus longue pratique de l'eau et d'une solide organisation des marchés traditionnels ; l'autre s'appuiera sur son efficacité plus grande et sur la possibilité de mettre en œuvre de nouvelles pratiques commerciales. Mais il est encore bien difficile de prévoir l'issue de cette compétition.

Il faut pourtant convenir du fait que l'eau deviendra une denrée de plus en plus rare et que ses utilisateurs devront se soumettre dans les années à venir à une discipline toujours plus stricte et à une loi des priorités établie en fonction de certains critères de rentabilité. Un jour viendra donc où les usagers agricoles seront priés de rendre des comptes et de passer la main s'ils ne gèrent pas au mieux la fraction du patrimoine commun qui leur est impartie. Quels reproches ne fera-t-on alors à ces agriculteurs de la Basse-Durance qui ont besoin du double de la quantité d'eau nécessaire à leurs voisins languedociens ou rhodaniens, pour obtenir une production identique ? Et ne peut-on prévoir que la pénurie et le plein emploi de l'eau condamneront à plus ou moins long terme des techniques hydrauliques qui, pour être vénérables, n'en sont pas moins abusives ?

TENDANCES ET PROBLEMES DE L'AGRICULTURE COMTADINE

Comtat... garrigues et jardins de part et d'autre d'un canal, haies de cyprès plus sombres et plus denses que partout ailleurs, senteurs de la terre mouillée et profusion végétale, longue files qui se hâtent vers les marchés au jour naissant... A ne retenir que ces traits maintes fois décrits, le Comtat peut être défini comme une région de longue tradition hydraulique, animée par des agriculteurs nombreux et attachés à de petites exploitations, spécialisée grâce à la douceur de ses hivers et au renfort de l'eau en été, dans la production de denrées hâtives et délicates, que des marchés dont l'organisation reste exemplaire, écoulent dans toute la France et une partie de l'Europe. Ces caractéristiques permettent de définir un espace comtadin qui englobe toutes les terres qui se trouvent en contrebas du canal de Carpentras vers le Nord, entre Cheval-Blanc et Camaret où ce canal rejoint la rive gauche de l'Aigues ; vers le Sud, il vient buter sur les Alpilles entre le rocher d'Orgon et Saint-Rémy puis rejoint le Rhône en suivant l'alignement Maillane-Graveson-Barbentane.

L'espace ainsi défini ne correspond pas toujours à l'image que nous nous en faisons : le long du Rhône, les jardins se font rares et les pièces de labour l'emportent parfois sur les vignes et les vergers ; entre Bédarrides et Saint-Rémy, une ligne de hauteurs correspondant aux molasses de l'Helvétien introduit les paysages agraires des coteaux les plus secs de la Provence ; ailleurs, ce sont des marais encore mal drainés, à Mollégès, Maillane ou Vedène. De façon plus générale, la livrée de canaux et de cyprès qui annonce les bonnes terres recouvre des paysages dont la diversité ne laisse pas d'étonner : vignes, vergers, jardins, champs de fleurs, disposés par masses irrégulières. Il y a donc à la fois unité des méthodes de culture, irrigation, abris, marché et diversité des thèmes locaux de la production. Cette diversité dans l'unité fait du Comtat un « ensemble complexe », pour reprendre la formule de R. Livet. Il importe également de remarquer que ses caractéristiques essentielles, irrigation gravitaire, petites exploitations, marchés et diversité des cultures, sont acquises de longue date. Dès lors, on est fondé à s'interroger sur la valeur actuelle de ces caractéristiques : les unités de production ne sont-elles pas trop petites pour recevoir un équipement mécanique moderne et en permettre l'amortissement ? Les méthodes de travail et tout particulièrement l'arrosage gravitaire, ne sont-elles pas remises en cause par les progrès techniques que refusent les exploitants ? Les marchés eux-mêmes représentent-ils la meilleure formule d'écoulement ? La remise en cause de la tradition comtadine s'impose à chaque instant et il est troublant de constater que l'analyse de la crise des années trente faite par P. George garde toute son actualité : les problèmes sont les mêmes, mais les solutions adoptées pour les affronter restent presque inchangées. Le Comtat serait-il le survivant et le témoin de temps révolus ?

LE TEMPS ET L'ESPACE

Pour répondre à cette question, il est indispensable de comprendre la signification de ces traits fondamentaux que sont l'unité et la diversité comtadine. Le fait fondamental est l'unité de formation et de développement qui explique et justifie l'unité des méthodes de production et de commercialisation. La diversité n'est qu'un phénomène second, imposé par l'hétérogénéité du cadre naturel et le souci d'adaptation au milieu et au marché qui caractérise toute agriculture de pointe.

L'unité de développement

Les paysages du Comtat sont des paysages substitués à un état ancien, basé sur l'assolement biennal. L'évolution s'est faite lentement à partir de noyaux qui annoncent la spécialisation actuelle dès l'époque préindustrielle et, si poussée qu'elle soit, il demeure encore quelques traces visibles de l'état originel, épargnées par cette lente diagénèse. Cette évolution a été favorisée par la proximité de villes comme Avignon, Tarascon et Marseille dont le Comtat est le très ancien fournisseur, et cet avantage a été consolidé dès 1856 par la jonction ferroviaire établie entre Marseille et Paris. Toujours est-il que P. George (1) a pu dresser l'inventaire bien fourni des allusions faites aux jardins du Comtat, entre le ^{xiv}^e et le ^{xix}^e siècle, par des documents ou des auteurs anciens. « Mais, précise-t-il, la culture maraîchère reste le privilège de quelques propriétaires habitant dans des sites exceptionnellement favorisés. C'est le fait de banlieues de villes. On ne les étend pas parce qu'on ne trouverait pas à vendre une production plus importante et parce que l'on craint toujours de diminuer exagérément la superficie consacrée au blé dans chaque communauté ». Ces premiers jardins ne diffèrent pas en somme de ceux dont s'entoure chaque ville du Midi méditerranéen pour peu qu'elle dispose de quelques ressources en eau. Leur extension est à la mesure de la place relativement importante que tiennent les fruits et les légumes dans le régime alimentaire des Provençaux. Pour le reste, les tableaux du Comtat que dressent Pazzis et de Villeneuve au début du ^{xix}^e siècle font une place essentielle au froment qui ne donne guère que 8 à 12 hectolitres par hectare, à la vigne, au mûrier et à l'élevage ovin. Tout cela si médiocre que les baux de fermage interdisent la pratique du *restoublage* qui consiste à ensemercer la même terre pendant deux années consécutives.

Lorsque l'arrosage est possible, l'utilisation du sol se fait tout de même plus intensive dès l'époque de la Restauration. Dans les cantons de Châteaurenard et de Cavaillon, la moitié des terres en jachère porte des cardères ou des légumes secs. Les terres sablonneuses des bords de la Durance produisent des aulx et des oignons qui sont écoulés sur les marchés et foires d'Avignon, Marseille, Nîmes et Beaucaire. La garance occupe les terres noires des paluds drainées où sa culture élimine progressivement celle du blé. L'enquête agricole de 1852 (2) distingue dans le canton de Carpentras, les terres d'assolement biennal qui couvrent 4 550 ha et les terres d'assolement « perfectionné » qui s'étendent sur 2 600 ha avec un cycle cultural de 8 ans :

— 1 et 2 : garance	— 5 : blé
— 3 : blé	— 6, 7, 8 : garance
— 4 : sainfoin et garance	

L'évolution est plus poussée sur le territoire de Cavaillon :

— 1 : blé et haricots	— 4 : pommes de terre
— 2 : aulx	— 5 : garance
— 3 : cardères	

La commission d'enquête précise que sur cette commune, « le mode de culture adopté depuis longtemps, résultant du bienfait des irrigations, ne compte plus aucun

(1) P. George [12], p. 478-479, cite outre le recueil des actes du Canal de Saint-Julien, l'abbé d'Expilly, Michel d'Eyguière et la statistique de Villeneuve.

(2) A.D. Vse, série M, 6M5.

système d'assolement biennal ou triennal ; on ne laisse, pour s'expliquer plus clairement, jamais reposer la terre ; elle est annuellement cultivée et ensemencée de produits divers et variés ; le fumier y est toujours répandu en plus ou moins grande quantité et la culture à bras joue le principal rôle ».

Rien de tout cela ne laisse pourtant prévoir la fortune à venir des cultures primeuristes. L'action conjuguée des chemins de fer et des crises agricoles affectant la soie, la vigne et la garance, ne se fera sentir que lentement. Le marché de Châteaurenard ne s'ouvrira qu'en 1867 et à cette date, la gare d'Avignon traite au plus 80 t de fruits et légumes (dont la moitié de pommes de terre) par jour. En 1877, J.A. Barral, dont les enquêtes gardent une valeur exemplaire (3), s'intéresse surtout aux vignes submergées et aux prairies d'arrosage qui lui semblent les seules formules d'avenir, alors que les petites exploitations ne lui semblent avoir d'intérêt que d'estime. Bien que l'essentiel du réseau d'arrosage soit mis en place à cette date, seules les communes d'Avignon, Cavaillon, Barbentane et Châteaurenard irriguent les trois quarts de leur territoire ; par contre, il n'y a que 97 ha arrosés au Thor, 391 à l'Isle-sur-Sorgues, 359 à Monteux et 427 à Carpentras. Les notes de Barral confirment cependant la progression des cultures maraîchères autour de Cavaillon et de Châteaurenard. Dans cette dernière commune les expéditions du marché portent en 1877, non seulement sur 2 000 douzaines de raies d'aulx et 1 500 douzaines de raies d'oignons, produits de culture facile et de conservation aisée, mais encore sur 1 500 t de haricots verts, 300 t de tomates, 40 t de carottes, 750 t de pois verts, 40 000 douzaines d'aubergines et 15 000 douzaines de choux : les spécialités locales sont donc déjà en place. Certains systèmes d'assolements sont résolument novateurs, comme celui de cette petite propriété cavaillonnaise de 2,11 ha qui suffit à faire vivre dans une honnête aisance, deux ménages grâce à la distribution suivante :

— luzerne :	4,5 éminées (4)	— tomate et ail :	2 éminées
— pommes de terre :	6 éminées	— blé suivi de haricots :	6 éminées
— melons :	4 éminées	— verger :	1,5 éminées

Non compris la main-d'œuvre, exclusivement familiale, les frais d'exploitation s'élèvent ici à 1 000 F par an, alors que le produit des ventes atteint 3 000 F. Sur une exploitation voisine, la rente annuelle tirée du sol dépasse 40 % du capital engagé. Mais de tels résultats ne peuvent être obtenus qu'à proximité des marchés. Dès qu'on s'en éloigne, l'utilisation du sol perd de son intensité et une petite exploitation de Lagnes consacre la moitié de ses terres à la culture de la luzerne qui donne d'ailleurs 5 coupes par an ; le reste est partagé entre des pommes de terre hâtives et la double culture blé-haricots. De plus, les cultures maraîchères, là même où elles sont pratiquées avec le plus de succès, n'intéressent que les petits exploitants : une exploitation de 7 ha à Cavaillon consacre la moitié de ses terres au blé et à la luzerne et la conduite du domaine de la Seignonne à Avignon (22 ha), illustre bien les difficultés auxquelles se heurtent les grands propriétaires :

— jardinage :	0,68 ha	— avoine :	2,50 ha
— luzerne :	10,00 ha	— vigne :	1,30 ha
— blé :	7,20 ha	— pommes de terre :	0,51 ha

Les rendements sont honorables, avec 13 t de foin et 24 hl de blé par hectare, mais faute de personnel, le blé n'est jamais suivi d'une récolte de haricots. C'est également faute de personnel, que les cultures maraîchères sont réduite à la portion congrue.

Dès la seconde moitié du XIX^e siècle, et avant même que les Comtadins aient dégagé toutes les lignes directrices de l'agriculture maraîchère, l'opposition est donc déjà sensible non pas entre agriculture sèche et agriculture irriguée, ni même entre agriculture traditionnelle et agriculture de marché, mais entre les îlots maraîchers et le reste des exploitations : ces dernières, grâce à leur taille et à l'usage de l'eau, semblaient devoir bien résister aux crises et accéder à un stade d'équilibre dynamique caractérisé par la vigne, les

(3) A. Barral [360], T. I, p. 141 et T. II, p. 313 sq.

(4) On compte 11 éminées à l'hectare dans la région de Cavaillon et 12 éminées par hectare dans la région d'Avignon.

prairies artificielles et quelques cultures industrielles dont la betterave sucrière ; considérées comme un pis-aller réservé aux petites exploitations, les cultures maraîchères ont progressivement bousculé ce mouvement aux abords des marchés. Leur extension, fonction des transports rapides, de l'accroissement continu de la demande urbaine et des profits qu'elle laissait, a engendré une nouvelle répartition du sol par petites exploitations et un transfert de la main-d'œuvre à leur profit. Il n'était besoin pour réussir dans cette nouvelle voie, que d'un peu de terre, de savoir-faire et d'une grande somme de travail intéressant les femmes et les enfants tout autant que les hommes. Longtemps, il a été tenu pour certain, que la mise de fonds nécessaire à un achat de terre, pouvait être remboursée en moins de 5 ans par les cultures maraîchères. Aux petits propriétaires qui ont été les premiers bénéficiaires de ce mouvement, sont venus se joindre des immigrants alpins ou cévenols, attirés par les grands propriétaires et passant par les états successifs de valets, fermiers et propriétaires. Les propriétaires non exploitants ont précipité ce mouvement en divisant leurs terres en petites tenures de bon rapport, que leurs exploitants ont progressivement rachetées.

Dans un premier temps, les problèmes d'acheminement, la nécessité de faire des apports quotidiens en saison, la fragilité des produits récoltés, ont limité ce mouvement aux régions les plus proches des marchés, et ces contingences expliquent l'organisation nucléaire qui est longtemps restée celle du Comtat, chaque marché s'entourant d'une auréole de terres abritées, arrosées et spécialisées dans la fourniture de quelques produits délicats, cependant que des formes d'agriculture simplifiées subsistaient dans les espaces intermédiaires. Ces aires privilégiées ne se sont élargies que fort progressivement selon P. George qui, déroulant la chronologie de leur diffusion, la juge lente et estime que c'est seulement en 1890 que la cause des fruits et des légumes a été définitivement gagnée (5). Dans ses mémoires de 1895 et 1898, Zacharewicz (6) accorde encore plus d'importance aux terres labourées avec assolements de 4 et 6 ans, qu'aux vergers et aux terres maraîchères. En 1929, l'enquête agricole attribue encore 2 400 ha de vignes, 250 ha de prairies naturelles ou artificielles et 750 ha de terres labourées à la commune de Cavaillon contre 1 010 ha aux cultures maraîchères. A la même date, la commune du Thor ne compte que 300 ha de terres maraîchères sur un total de 3 553 ha et celle de Courthézon n'en compte qu'une quarantaine.

Les rythmes de cette agriculture sont encore assez lents et font une large place aux porte-graines, à la luzerne et au blé. Dans les dernières années du siècle, Zacharewicz décrit comme particulièrement intensif, le cycle suivant relevé à Cavaillon (7) :

- | | | |
|-----|---|--|
| 1 | : | melons suivis de choux récoltés en hiver, |
| 2 | : | pommes de terre primeurs, suivies de haricots récoltés en grain, |
| 3 | : | tomates, |
| 4 | : | aulx suivis de carottes, |
| 5 | : | blé suivi de haricots, |
| 6-9 | : | luzerne, |
| 10 | : | avoine. |

Sur les dix tables de l'exploitation étudiée, il n'y en a donc que deux consacrées aux cultures délicates, et deux autres aux cultures donnant lieu à des récoltes dont l'écoulement n'est pas perturbé par de brusques variations de cours, alors que six tables sont réservées aux céréales et aux artificielles qui reposent la terre. Les exigences du cheptel de trait expliquent moins cette prudence, que la crainte des invasions parasitaires, le désir de garder des rentrées d'argent régulières sinon importantes et le souci de maintenir un bon équilibre agro-pédologique.

Ces préoccupations semblent s'estomper durant les années de l'entre-deux guerres,

(5) P. George [12], p. 481.

(6) E. Zacharewicz [440] et [441].

(7) Ibid.

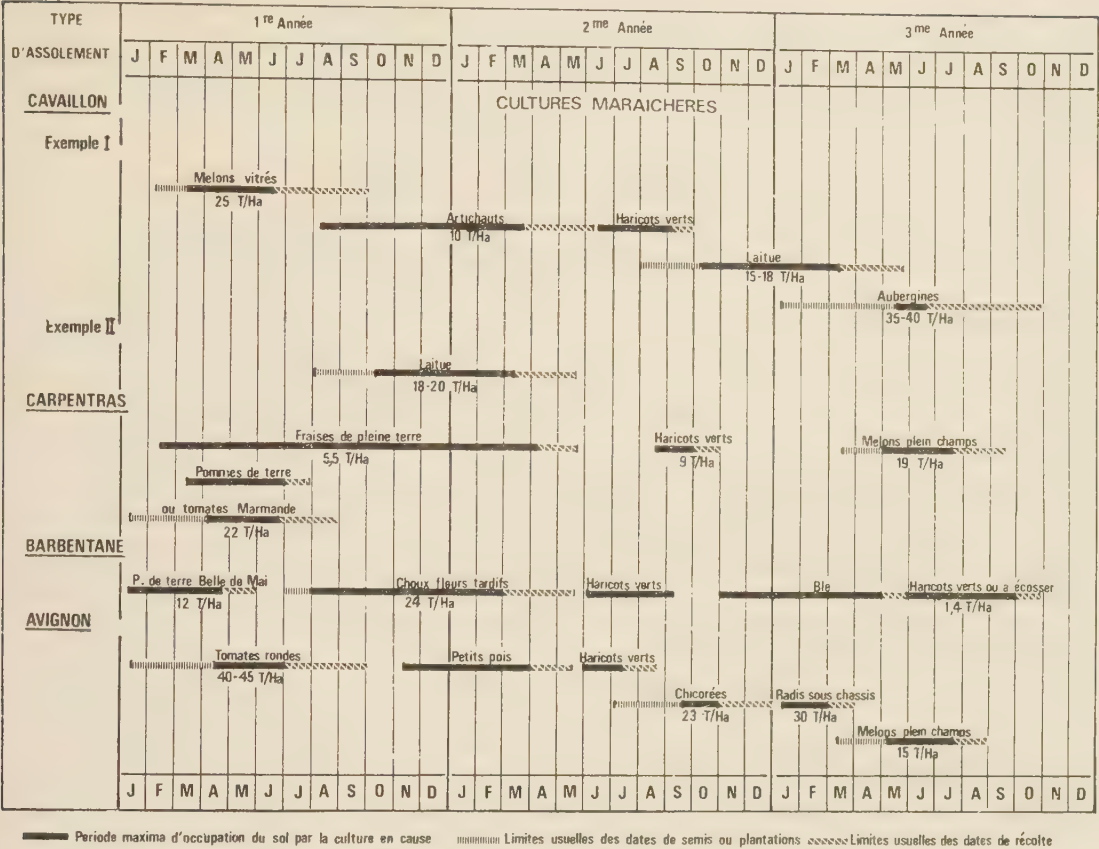


Figure 67

Types d'assolement maraichers dans le Comtat
(d'après Ravel d'Esclapon)

mais l'assolement cavaillonnais décrit par P. George (8), encore que caractérisé par la disparition des céréales et des luzernes, laisse une grande place à ces cultures sages que sont les aulx, les oignons et les épinards d'hiver. La prudence atavique du paysan provençal l'emporte donc encore sur la nécessité de spéculer et de prendre de gros risques, qui est devenue par la suite la caractéristique essentielle de l'agriculture comtadine. Le tableau dressé en 1958 par G. de Ravel (fig. 67) suffit à mesurer l'évolution accomplie depuis cette époque et à montrer que les notions d'alternance et de repos sont maintenant oubliées. Dans le même temps, le tonnage de la production fruitière et légumière est passé de 300 000 à plus de 800 000 t... il atteignait tout juste 103 000 t en 1907 (9).

De l'un à l'autre des termes de cette évolution, la différence est telle qu'on peut parler de transmutation. Mais ce mouvement s'est fait de façon si progressive, qu'il est impossible de le découper en séquences que sépareraient des césures notables. Les jardins des premiers temps, oasis minuscules cernées par les champs de blé, perdues entre les harmas et les marais, se sont accrus, refoulant peu à peu la vigne et le blé, témoins de

(8) P. George [12], p. 487. Il s'agit d'un cycle de cinq ans dont le déroulement est le suivant :

- 1^{re} année : melons et aulx
- 2^e année : artichauts et haricots
- 3^e année : aulx ou choux et pommes de terre
- 4^e année : haricots verts et carottes d'automne
- 5^e année : tomates.

(9) Chiffres de 1907 et de 1930 avancés par P. George, chiffres de 1966 d'après l'enquête de l'I.R.E.S. réactualisée à l'aide des statistiques de marchés.

l'ordre ancien. Cette translation s'est faite par touches menues affectant l'ensemble du Comtat, jusqu'à intégrer certains éléments de l'économie primitive comme la vigne et confiner les champs de céréales dans les secteurs les plus déshérités, comme Vedène et Entraigues. Il reste à expliquer la diversité des paysages que ce mouvement uniforme a engendrée.

Le jeu des variables

Pour comprendre ce que cette diversité pouvait avoir d'inéluctable, il suffit de recenser les variables qui ont imposé certaines spécialisations sectorielles dès l'origine, mais dont le jeu se fait toujours plus subtil au fil des années. L'eau constitue la plus simple de ces variables, selon qu'elle est distribuée de façon libérale ou contingentée ; selon également les droits plus ou moins étendus des riverains qui tantôt se heurtent aux intérêts industriels, tantôt ne peuvent trouver des parts d'eau cessibles pour l'arrosage de leurs terres dans le périmètre de Carpentras : de là ces îlots de moindre prospérité, plantés en vignes ou abandonnés aux broussailles, que l'on trouve entre Aubignan et Camaret. La qualité vient ajouter d'autres nuances : les eaux des Sorgues, de l'Anguillon ou des laurons sont froides et les secteurs correspondants ont été longtemps sous-exploités.

Chargées de limon, les eaux d'arrosage laissent à la longue, une strate qui devrait tempérer la diversité des sols. Encore qu'atténuée, celle-ci demeure et constitue la seconde des variables qui diversifient la production : les sols rouges à cailloutis décalcifiés de Carpentras conviennent plus particulièrement à la culture des fraises ; les vergers occupent tantôt les limons argileux assez lourds comme ceux de Saint-Andiol, tantôt des alluvions caillouteuses comme celles de Cabannes et même des sols squelettiques résultant du remaniement de cônes d'éboulis, comme ceux qui joignent Carpentras à Loriol. Les alluvions de la Durance, lorsqu'elles sont formées de limons fins à passées sableuses, donnent des sols souples et chauds qui conviennent tout particulièrement à la culture du melon, de la tomate et des aubergines dans les plaines de Cavaillon et de Châteaurenard ; une proportion plus grande d'éléments sableux détermine le passage à l'assolement de Barbentane qui laisse la première place à la culture des pommes de terre en primeurs. Les sols de paluds ne sont pas moins divers et sujets à de brusques variations : entre le Thor et Vedène, leurs horizons supérieurs comportent successivement une fraction dominante de sables fins puis grossiers, dans le secteur correspondant au vignoble de table ; puis des plaques de tufs abandonnées aux luzernes et à la vigne de cuve ; puis des sols argileux avec une forte proportion de débris organiques qui donnent jusqu'à 15 % de la masse résiduelle sur les terres à cultures spéciales des Valayans ; enfin, la région de Vedène, à peu près stérile correspondant à un affleurement d'argiles salifères où le taux de chlorures dépasse 3 ‰.

Cette hiérarchie des sols laisse une place essentielle à la rapidité d'échauffement, génératrice de précocité, et donc de profits substantiels sur les marchés. A la fin du siècle dernier, Zacharewicz établissait déjà une distinction fondamentale entre les sols rouges de Carpentras et les sols gris d'Avignon, les premiers nommés permettant de récolter les premières fraises vers le 24 avril, contre le 5 mai pour les seconds. Les méthodes de forçage actuelles ne permettent plus de faire des comparaisons aussi nettes, mais l'avantage demeure et il est certain que pour un même calendrier de cueillette, les frais de culture sont moindres sur les sols rouges surchauffés par les cailloux. A ce premier décalage entre terres rouges et limons souples, s'en ajoute un second entre limons et terres argileuses, plus net puisqu'il s'accompagne de la substitution des cultures spéciales aux spéculations primeuristes. Il se trouve tout de même quelques quartiers maraîchers sur des terres lourdes et fraîches, à Noves ou Le Pontet. Sur ce dernier secteur, on compte 8 jours de retard par rapport au quartier de la Courtine pour les melons sous châssis et 15 jours pour les melons en pleine terre. Il est vrai que ce retard est dû pour partie aux eaux fraîches de la Sorgue.

Partant de la diversité des sols et des qualités et défauts qui leur sont propres, l'idée s'est imposée depuis longtemps, d'une relation optimale entre telle plante et tel sol, d'où la suite de clichés bien connue, qui va de la fraise de Carpentras au melon de Cavaillon en passant par la tomate de Châteaurenard, l'aubergine de Cheval-Blanc, la pomme de terre de Barbentane, le chasselas du Thor, la pêche de Cabannes et les graines de Saint-Rémy. D'où également la définition d'assolements locaux combinés de façon

régulière à partir de ces spécialités : assolement de la fraise ou de Carpentras, qu'il ne faut pas confondre avec l'assolement du melon ou de Cavaillon. Pendant de longues années, ces spécialités locales ont fait l'objet de véritables appellations contrôlées qui leur conféraient une plus-value sensible sur les marchés et chaque terroir se réclame encore d'elles.

Les choses ne sont pourtant plus aussi nettes maintenant qu'autrefois et il semble bien que dans le meilleur des cas, il se fasse autant de fraises à Cavaillon qu'à Carpentras et autant de melons à Carpentras qu'à Cavaillon, à supposer qu'il ne se cultive pas moins de melons à Cavaillon que dans n'importe quelle autre commune du Comtat. Toujours est-il que l'altération des formules traditionnelles se fait de plus en plus sensible au fil des années et que, partant de ce qu'on peut appeler les cultures-vedettes, elle affecte par voie de conséquence les assolements qui les épaulaient : aux nuances délicates succèdent les lignes brouillées.

Cette altération a pour corollaire la recherche de nouveaux équilibres, de nouvelles formules susceptibles de neutraliser la dernière venue des grandes variables : l'usure des sols. Non qu'un siècle de cultures maraîchères les ait appauvris au sens strict du terme, car les exploitants se sont toujours prémunis contre le risque d'épuisement. Tous les auteurs anciens ont noté l'importance des apports de fumier, auxquels sont venus s'ajouter l'usage des tourteaux puis des engrais composés. Les relevés d'analyses pédologiques permettent d'ailleurs d'affirmer le bon état général des sols comtadins (10) et les tableaux de fumure relevés par G. de Ravel (11) ne laissent nulle place à l'inquiétude dans ce domaine. Le seul problème grave est celui du maintien de la teneur en éléments humiques. Pour le résoudre, les exploitants veillent à la régularité des apports en tourteaux et en fumier, quelles que soient les difficultés d'approvisionnement dans un pays pratiquement dépourvu d'élevage.

Tous ces efforts restent impuissants à conjurer les maladies et proliférations parasitaires inhérentes à toute culture trop répétée dans le temps et l'espace. Ces accidents étaient rares et peu inquiétants, à l'époque où le blé et la luzerne alternaient avec les cultures maraîchères. Avec le resserrement des cycles de cultures, ils tendent maintenant vers un état de généralisation qui pose le problème de la survie des espèces affectées et donc de la tradition comtadine. Leur prolifération rend aléatoire toute perspective d'amélioration radicale : le melon qui ne craignait guère que l'araignée rouge, les pucerons et l'anguillule des racines, dans les premières années du siècle, souffre maintenant de la gomme, de l'oïdium, de la nuile ou anthracnose et de diverses maladies à virus. La simple énumération de ces risques est bien propre à décourager, encore ne s'agit-il que d'un exemple parmi d'autres, chaque espèce souffrant de parasites et de virus qui lui sont propres, tandis que les loirs, les musaraignes, les limaces et les courtilières s'attaquent à toutes. A ces maux il n'est point de remède miracle et il faut multiplier les traitements spécifiques en respectant des calendriers dont la complexité ne cesse de croître ; le problème le plus décourageant est celui des virus, ceux du fraisier notamment, pour lequel il n'est d'autre ressource que l'implantation de plants sains, fréquemment renouvelés. Aux traitements chimiques, s'ajoutent les traitements physiques dont la submersion des vignes constitue l'exemple le plus ancien ; le plus approprié de ces traitements consiste à soumettre la couche superficielle du sol à la vapeur d'eau sous pression, mais ce procédé qui exige l'intervention d'une entreprise spécialisée reste lent et coûteux. Finalement, la lutte anti-parasitaire et l'entretien du capital foncier finissent par constituer un poste particulièrement lourd dans les bilans de gestion, sans que les résultats obtenus soient jamais décisifs. Enfin, les agronomes restent pratiquement démunis devant les phénomènes de carence et de saturation qui affectent tous les terroirs spécialisés : les rendements baissent inexorablement sur les terres qui portent des melons ou des fraises depuis plus d'un siècle, sur les vergers qui en sont parfois à leur quatrième plantation et sur les vignobles qui souffrent du court-noué ou des maladies de carence à partir de la troisième plantation.

L'analyse de cette situation condamne l'excès de spécialisation locale et suggère

(10) Les fiches d'analyses pédologiques consultées à la station de Montfavet laisseraient percevoir quelques excès d'apports minéraux et de rares déficiences en teneur organique.

(11) J. de Ravel d'Esclapon [428], p. 20-21.

un remède immédiat qui consisterait à varier les cultures et les assolements de façon à contrarier dans une certaine mesure la prolifération et la diffusion de certains parasites, tout en atténuant les risques de saturation et de carences. Parti des secteurs légumiers, le mouvement entraîne maintenant les arboriculteurs et les viticulteurs qui placent les cultures arbustives sur des assolements à longue révolution. Cette rupture des rythmes traditionnels, efficace pour les espèces arbustives, ne constitue qu'un palliatif insuffisant dans les zones maraîchères : ou bien elles se transforment en vergers et renoncent à une spécialisation chèrement acquise, ou bien les cultures-vedettes reviennent tous les trois ou cinq ans et non pas tous les deux ans et le problème se repose bientôt avec une égale acuité. A la limite, les cycles allongés restent encore trop courts mais les spécialistes de telle culture délicate ne peuvent plus tirer le meilleur parti de leurs talents.

Il n'est alors d'autre ressource que de trouver des terres neuves, où l'infection des sols ne se soit pas encore faite sentir. Cet appétit de terres nouvelles explique les modifications les plus remarquables de ces dernières années. Ce sont les terres basses des mayres et des paluds, jusqu'alors quelque peu sous-estimées qui ont été valorisées les premières ; puis les terres hautes, lorsque de nouvelles dotations en eau ont permis de les défricher comme à Saint-Ponchon et à Sarrians ; quelques primeuristes ont choisi d'émigrer et ont jeté leur dévolu sur le Bas-Languedoc ; la plupart se contentent de louer des terres dans la Crau.

Cette amorce de dispersion annonce-t-elle la fin du Comtat ? Sur ce point, la réponse est résolument négative et le restera aussi longtemps que ces terres nouvelles seront cultivées par des Comtadins qui leur appliqueront leurs méthodes de travail traditionnelles et resteront fidèles aux marchés de Carpentras, Cavaillon ou Châteaurenard. La place essentielle que tiennent ces marchés dans l'économie comtadine, constitue donc une autre variable de sens extrêmement positif. L'intérêt passe simplement de la terre aux hommes et l'accent est mis non plus sur les melons mais les melonniers de Cavaillon, non plus sur les fraises mais sur les fraisiéristes de Carpentras.

Les hommes constituent donc la dernière des grandes variables. Le savoir-faire, le tour de main acquis sur le tas puis porté à un rare degré de perfection, reste le meilleur atout de la région. Il est donc parfaitement normal de faire entrer en ligne de compte, l'existence d'une sorte d'aristocratie des bons agriculteurs, implicitement reconnue sur l'une et l'autre rive de la Durance et qui serait plus fermée que le monde du Gotha, n'était que l'on y entre par le mérite autant que par l'hérédité. En font partie ceux qui font régulièrement les premiers apports saisonniers sur le marché, ceux qui se sont illustrés par la mise au point de tel procédé, ceux qui ont inventé la Crau ou qui ont opté les premiers pour l'assolement long. Il arrive même que la renommée survive à l'homme et le persan Althen a laissé son nom à un village pour avoir introduit la culture de la garance, cependant que le pays de Saint-Rémy reste fidèle au souvenir de Joseph Mistral qui fut le premier grand marchand grainetier et que Carpentras honore la mémoire de Ripert qui inventa la culture du fraisier en cycle court au lendemain de la première guerre mondiale.

Faut-il aller plus loin et rechercher avec R. Livet, les séquelles d'une très ancienne différenciation d'origine historique entre Vaucluse et Bouches-du-Rhône (12) ? Il est certain que le Comtat venaissin a souffert de la mésentente chronique entre l'administration française et les légats pontificaux, mésentente qui a pu retarder de plus d'un siècle la réalisation du canal de Carpentras. Il est non moins certain que par la suite, le partage des eaux a fait la part trop belle aux usagers de la rive gauche. Mais pour les temps présents, il ne semble pas que la grande propriété pèse d'un poids plus lourd sur le Comtat venaissin que sur celui des Bouches-du-Rhône ; ni que les agriculteurs de Châteaurenard fassent montre de plus d'efficacité que ceux de Cavaillon ; ni que les paluds de Mollégès soient mieux valorisées que celles d'Althen. Les différences d'appréciation viennent peut-être de ce que les mauvaises terres occupent des positions périphériques sur la rive gauche, alors qu'elles occupent la partie centrale de l'aire vauclusienne où elles ne manquent pas d'attirer l'attention.

(12) R. Livet [18], p. 414.

Ces comparaisons seraient assez vaines, n'était qu'elles viennent fort à propos, rappeler que la diversité de l'agriculture comtadine était inscrite dans la nature des lieux. Mais il y a loin, de la diversité des années passées, procédant par grands ensembles relativement homogènes, à la diversité présente, qui n'est pas sans évoquer une sorte d'atomisation. Cette tendance va à l'encontre de toutes les idées admises en matière d'efficacité et se comprendrait mal, sans l'existence des marchés qui jouent le rôle de contre-poids en assurant malgré les avatars de la production, un regroupement et une distribution relativement satisfaisants. Toutefois, si les marchés jouent un rôle d'harmonisation et garantissent une certaine unité de l'agriculture comtadine, un problème essentiel demeure : celui de l'adaptation des agriculteurs à ces changements profonds, adaptation d'autant plus délicate que l'infrastructure foncière reste inchangée.

LES TECHNIQUES ET LES CHOIX

Dans leur aspect actuel, les paysages du Comtat réalisent un compromis entre la tradition qui vise au maintien des spécialisations locales et les inéluctables adaptations qui oblitèrent progressivement cet héritage. Qu'on ne s'y trompe pas, c'est un véritable drame qui se joue dans ce pays durement conquis, lentement approprié et où certaines pratiques agricoles ont été portées à un degré de perfection qui ne peut être surpassé. Renoncer à la tradition, n'implique pas ici la liquidation de quelconques routines, mais l'abandon d'un certain art de cultiver la terre, d'un savoir acquis et transmissible, de positions enviables sur les marchés. Il est donc parfaitement naturel que la tradition s'efface lentement, comme à regret, et que les Comtadins s'efforcent d'en préserver le meilleur, c'est-à-dire celles des anciennes spéculations qui peuvent être maintenues et surtout les techniques. Quels que soient les succès et les perspectives de cette politique conservatrice, c'est pourtant le travail d'adaptation qui fait prime, attesté par les choix que font les agriculteurs de nouveaux assolements et de nouvelles cultures. La diversité des problèmes à résoudre est d'ailleurs telle, qu'il est impossible de suivre un mouvement d'ensemble : le maintien de la tradition, affirmé par le biais des techniques, témoigne d'une attitude collective, mais les choix des agriculteurs résultent essentiellement d'options individuelles. Sans être le moins du monde contradictoires, les deux termes de l'évolution en cours, tradition et adaptation, sont à l'origine de paysages brouillés qui perdent progressivement la touche de spécificité locale autrefois reconnue par P. George. Des situations initiales aux situations actuelles, la multiplicité des choix possibles et des options successives s'est avérée telle, qu'il reste pour tout fil conducteur les spécialisations avouées par les exploitants.

La difficulté d'être primeuriste

Le terme primeuriste n'est peut-être pas adéquat, mais c'est celui qui convient le mieux à cette catégorie d'agriculteurs, les plus nombreux et les plus représentatifs du Comtat, qui cultivent à la fois des légumes forcés en primeurs et des légumes de saison, les deux procédés s'appliquant souvent aux mêmes espèces. Ces primeuristes sont toujours installés sur les terres à échauffement rapide et ne s'adonnent jamais aux cultures de contre-saison. Tous leurs procédés de culture visent à tirer le parti maximum des avantages combinés de ces sols et du climat, mais cela de façon naturelle et sans recourir — autant que faire se peut — aux serres et couches chauffées artificiellement. Ces procédés peuvent être ramenés à trois types :

— *utilisation d'abris*, c'est-à-dire d'abord de haies vives taillées à 4 m avec maintien de quelques quenouilles à 7 m pour canaliser les filets de vent. Ces haies sont plus rapprochées les unes des autres que dans le reste du Comtat et la largeur des tables qu'elles séparent, tombe à 30 ou 20 m. Il est impossible de les rapprocher davantage, à peine de multiplier les micros-ubacs sur leurs faces Nord, mais elles n'abritent totalement qu'une bande de terrain de 7 m de largeur. Leur action est complétée par la mise en place de haies mortes en cannes de Provence qui peuvent atteindre 3 m de haut pour un espacement de 12 m lorsqu'elles abritent des cultures de melons ou de tomates, mais qui sont ramenées à 0,40 m pour un espacement de 2 m dans la culture des fraises.

— *aménagement du sol*, en planches légèrement surélevées par rapport aux raies d'arrosage qui les encadrent. Ce procédé qui vise uniquement à soustraire les plantes à un excès d'humidité peut être modifié à des fins thermiques durant la saison froide, par l'aménagement de billons plus élevés et bombés dont la face sud porte des cultures délicates et la face nord des espèces plus rustiques : l'association de laitues au Sud et de choux-pointus au Nord est classique dans la plaine de Châteaurenard. Les terres les plus chaudes, situées à l'aplomb méridional des haies, sont aménagées en ados inclinés vers le sud et réservés au persil, aux scaroles, chicorées et laitues de printemps.

— *utilisation de châssis vitrés* au gabarit de $1,70 \times 1,48$ m ou $1,70 \times 0,67$ m. Le nombre de châssis utilisés à l'hectare donne un indice d'intensité ou de recherche primeuriste valable. La longévité de ces châssis ne dépasse guère 5 ans et leur renouvellement constitue une charge déjà lourde. Ils servent à l'aménagement de couches tièdes, chaudes ou froides pour les semis, étant entendu qu'une couche chaude est non pas chauffée mais garnie de fumier de cheval frais, qu'une couche tiède reçoit un mélange de tourteau et de fumier de bergerie et qu'une couche froide utilisée pour un premier repiquage reçoit du fumier décomposé. Montés sur des coffres et des planches, voire sur des buttes de terre façonnées, les châssis abritent les véritables primeurs, asperges, aubergines, concombres, fraisiers, melons, salades et tomates d'expédition. Durant les heures fraîches, des paillasons les recouvrent et retiennent la chaleur emmagasinée pendant les heures ensoleillées. Montés à double sur une traverse ou posés sur des bâtis complexes, ils peuvent constituer de véritables serres froides aux dimensions surprenantes allant jusqu'à 10 m de large pour 180 m de long et seulement 1,70 m de haut, pour la culture forcée de l'asperge dans la région de Cheval-Blanc. Si le recours aux serres chauffées et construites à demeure constitue un terme ultime rarement adopté, l'utilisation des films et tunnels en matière plastique P.V.C. ou en polyéthylène connaît un certain succès : le coût d'amortissement en est assez faible, bien que le matériau soit fragile et les calendriers de récolte se situent plus près de ceux des cultures en châssis que de ceux des cultures en saison. Pour la fraise, les premières récoltes se font à la fin de la seconde quinzaine d'avril, alors qu'elles ont lieu à la fin de la première quinzaine de ce même mois sous châssis, et vers le 10 mai pour les plants cultivés sans abri vitré.

En somme, ces procédés exigent plus de travail que de capitaux et ne peuvent être mis en œuvre que sur des exploitations disposant d'une forte main-d'œuvre familiale. Ils ont fait la fortune du Comtat aussi longtemps que les transports à longue distance ont écarté des marchés européens les producteurs des régions sud-méditerranéennes, et que la production en serres chauffées avec atmosphère saturée de gaz carbonique n'a pas été mise au point. Actuellement, ils ne suffisent plus à défendre le Comtat contre les concurrences extérieures. Ils offrent l'inconvénient de pousser à une division du terrain qui atteint la démesure. Il faut avoir vu certains billons de Châteaurenard, larges de 1,10 m mais dont le versant nord porte une rangée de choux pointus, le versant sud du persil et le centre deux rangées de salades, pour comprendre les excès auxquels peut aboutir la recherche de l'ensoleillement. Même sur une table uniformément couverte de tomates ou de melons, il existe toujours un décalage de maturation important entre les rangs les plus proches de l'abri septentrional et ceux qui touchent à la zone d'ombre de la haie méridionale. Ce décalage peut être atténué par substitution d'une vigne ou d'une luzerne aux primeurs qui pourraient occuper la zone critique, mais cette solution correspond pratiquement à l'abandon d'un cinquième d'une terre précieuse. Beaucoup d'agriculteurs lui préfèrent la mise en valeur intégrale et uniforme des tables, et déclarent s'accommoder d'un décalage des récoltes qui correspond à un étalement des apports sur le marché. S'ensuit un nouvel émiettement de l'espace, puisque chaque récolte est immédiatement suivie d'une nouvelle plantation : les planches à maturation hâtive sont donc débarrassées d'une première récolte et regarnies alors que les planches les plus mal situées entrent à peine en production ; le fait est particulièrement net lors de la succession tomates-haricots verts d'automne, qui voit l'exploitant arracher un ou deux rangs de tomates deux fois par semaine, ce qui exclut tout travail tant soit peu mécanisé et en particulier tout labour profond entre deux récoltes.

On touche là du doigt la différence qu'il peut y avoir entre travail intensif et travail rationnel, mais il faut reconnaître que de telles pratiques sont plus valables ici qu'ailleurs, en raison de la place tenue par les opérations manuelles non susceptibles de mécanisation, taille, pincage, façonnement, ou par les opérations qui n'exigent qu'un faible travail méca-

nique, façonnement du sol, buttage, traitements. Il n'est pas de culture qui n'affirme dans le Comtat, la prééminence de l'homme sur la machine et il suffit pour le comprendre, de suivre le cycle cultural d'une plante comme le melon : semis fin janvier en couche chaude, puis mise en godets des plantules qui subissent un étêtage à la deuxième feuille pour provoquer la formation des rameaux ; repiquage en avril sous châssis vitrés ; première taille à la cinquième feuille pour former les rameaux de la deuxième génération qui subiront une nouvelle taille à la deuxième feuille ; nouaison et fécondation assurées par la suppression temporaire des arrosages ; disposition des fruits sous le feuillage et paillage éventuel. Cet énoncé ne tient pas compte de la minutie des arrosages, de la multiplicité des traitements, du dosage des engrais, du soin apporté à la cueillette qui ne doit être effectuée qu'au stade de la maturité physiologique, soit entre la fin du mois de mai et le mois de juillet, chaque plant donnant lieu à des récoltes successives.

Ces multiples façons peuvent étonner et il est certain qu'elles ne cadrent pas avec la recherche du geste simple et répété qui tend à devenir la règle pour le travail agricole comme pour le travail industriel. Il reste pourtant que les primeuristes s'efforcent à une efficience toujours plus grande, multipliant les essais de taille courte pour le melon, après avoir simplifié la culture du fraisier par l'introduction du cycle court, adopté la culture du concombre sur ficelle et supprimé en partie le tuteurage de la tomate en rejetant le plan sur un fil tendu au-dessus de la rangée. Cet effort est payant, puisque les relevés de temps de travaux effectués à 10 ans d'intervalle indiquent fréquemment une baisse des standards en heures/ha, soit 500 contre 800 pour le chou pointu, 425 contre 700 pour le chou-fleur, 2 900 contre 3 200 pour le melon sous châssis, etc... (13). De toute façon, ces temps de travaux restent brefs par comparaison avec les relevés d'autres régions maraîchères. C'est ainsi que la culture du chou-fleur exige 650 heures/ha à Saint-Pol-de-Léon, contre 425 à Châteaurenard et que celle du haricot vert en gros filets passe de 1 380 à 1 000 entre le Finistère-Sud et la Provence (14).

L'agriculture primeuriste reste tout de même, et sans doute est-ce là son point faible, une très grosse consommatrice de main-d'œuvre. Soit une exploitation de 5 ha située aux confins de Châteaurenard et de Rognonas. Sans être particulièrement intensif, l'assolement annuel relevé comporte :

— 2 ha de pommes de terre	}	suivis de 3 ha de choux-fleurs
— 1 ha de haricots		
— 0,5 ha de tomates plates d'expédition		suivies de persil,
— 1 ha de laitues		suivies de 1 ha de haricots.

L'application des temps de travaux à cet assolement donne, à raison de 9 heures de travail par jour, l'intensité de culture suivante :

— pommes de terre :	2 × 72 jours =	144
— haricots :	2 × 78 jours =	156
— choux-fleurs :	3 × 47 jours =	141
— tomates plates :	0,5 × 312 jours =	156
— persil :	0,5 × 222 jours =	111
— laitues :	1 × 178 jours =	178
— haricots :	1 × 78 jours =	78
Travail productif total		964 jours
Travaux indirects		25 jours

Soit un total de 989 jours appliqué à une superficie de 5 ha, ce qui donne une intensité de 197 jours par hectare. Encore faut-il remarquer que le décompte des heures de travail n'englobe pas le temps passé sur les marchés. Compte tenu du coût de la main-

(13) Relevés opérés en 1957 et 1967, aimablement communiqués par le Centre Provençal de Comptabilité et d'Economie Rurale.

(14) Données comparatives communiquées par M. A. Gourvennec pour le chou-fleur et par le Centre d'Economie Rurale du Finistère.

d'œuvre même familiale, la question se pose de savoir si la rentabilité du travail est directement proportionnelle à son intensité. Il ne peut toutefois y être répondu avant que ne soient étudiés d'autres facteurs de la production, ainsi que les résultats obtenus sur les marchés.

Cette accumulation de travail ne dispense pas les primeuristes du recours au gros matériel de traction. Recours difficile, car beaucoup de parcelles sont d'une longueur si faible, que les tournières les réduisent à des dimensions incongrues : il arrive encore qu'après le passage du tracteur, leurs emplacements ou du moins celui qui correspond au bas de la parcelle, soient bêchés à la main, sur les plus petites exploitations. Même si elle se perd, cette façon de procéder indique un déséquilibre grave entre l'outil et le parcellaire. Le problème était plus facile à résoudre à la fin du XIX^e siècle que de nos jours, puisque les rythmes de culture, plus lents, laissaient une certaine place aux céréales et au fourrage consommés par une cavalerie qui fournissait son travail et du fumier, l'un n'étant pas moins apprécié que l'autre. La raréfaction de ces terres au repos a entraîné une diminution corrélatrice du cheptel de trait, employé pour l'essentiel aux binages et aux charrois, cependant que le problème du labour avec un seul cheval était partiellement résolu par l'emploi de treuils démultiplicateurs. Les labours pratiqués à l'aide de cet artifice n'étaient pas assez profonds alors que les passages multiples de la bête, tassaient dangereusement le sol. Il a donc fallu renoncer au treuil et adopter le tracteur. Relevé des gros travaux et placé en concurrence avec le motoculteur, le cheval ou le mulet est en voie d'élimination sur les exploitations de plus de 3 ha ; s'il s'en trouve encore, ce sont des bêtes vieillissantes que leurs maîtres gardent par attachement. L'équipement de base est maintenant constitué par le motoculteur ; normalement, les gros labours devraient être confiés à des entrepreneurs, mais les services de ces derniers sont chers à l'unité de surface, du fait de la disposition des lieux et du fractionnement des tâches qui peuvent leur être confiées ; de plus, les primeuristes n'admettent pas le moindre délai d'exécution, le temps constituant l'un des éléments essentiels de leur réussite. Dans ces conditions, il faut joindre un tracteur au motoculteur, quitte à s'en servir si rarement que son amortissement n'est jamais envisagé. Finalement, les charges de traction arrivent à former jusqu'à 30 % du total des charges sur des exploitations de 5 à 6 ha, ce qui est beaucoup pour un groupe caractérisé par l'intensité du travail manuel.

Il y a quelque chose de paradoxal dans le tableau de cette agriculture qui se veut manouvrière mais qui utilise proportionnellement plus de matériel que toute autre. Peut-être est-elle en porte-à-faux, en tout cas il semble que la condition primordiale de son maintien devrait être le recours quasi exclusif à la main-d'œuvre familiale. Or, les analyses faites par les C.E.T.A. montrent que cette main-d'œuvre ne représente plus que 60 % d'un total où figurent pour le reste et dans des proportions identiques, des salariés permanents et temporaires. L'importance de cet appoint procède directement de la recherche d'intensité et aboutit à une fourchette allant de 0,80 à 1,40 ha par U.T.H. Simultanément, le capital d'exploitation va de 920 F/ha, minimum rarement atteint, à 22 700 F/ha pour les exploitations les plus engagées dans la course à l'intensité (15). Cet effort est-il payant ?

Des assolements délicats, une marge d'évolution faible ou nulle.

Les primeuristes fidèles à la tradition, c'est-à-dire réfractaires à l'usage des serres ou à l'arboriculture, ne constituent qu'une minorité, forte du tiers de l'effectif mais en régression. Nombre d'entre eux se trouvent à la tête d'une exploitation occupant deux travailleurs permanents (généralement le père et le fils) sur trois ou quatre hectares, avec le concours intermittent du reste de la famille. Le plein emploi hivernal de cette main-d'œuvre familiale suppose une certaine intensité, mais celle-ci entraîne à son tour la nécessité de faire appel à des saisonniers durant les mois chauds, ce qui implique le versement de salaires au détriment du bilan comptable. L'équilibre est difficile à tenir entre le chômage né d'une trop faible intensité et le déficit résultant d'un excès en la matière. Il ne peut être obtenu qu'au détriment des cultures et des techniques qui exigent le plus de main-d'œuvre et donnent lieu aux spéculations les plus osées mais aussi les plus payantes.

(15) Chiffres communiqués par le C.P.C.E.R.

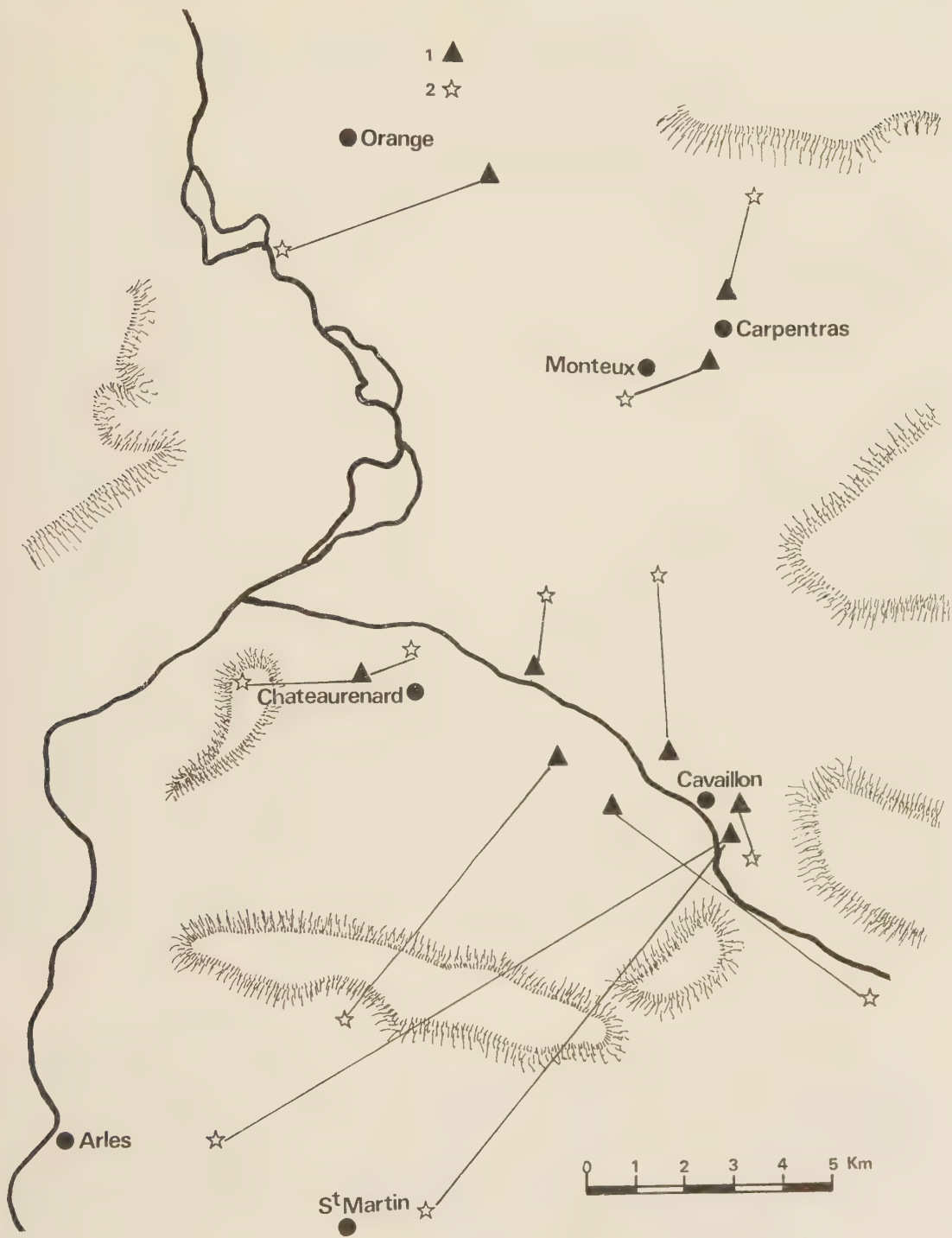


Figure 68

La recherche de terres nouvelles et les mouvements de quelques agriculteurs comtadins.

- 1. Exploitation de base
- 2. Bloc de culture ou exploitation secondaire.

L'assolement de Châteaurenard

La plaine de Châteaurenard fournit de bons exemples de cette intensité tempérée.

Sur le quartier des Lônes, J.A. cultive 4 ha d'une terre légèrement sablonneuse, divisée en tables de 30 m de large, et dont les cinq parcelles sont groupées autour du bâtiment d'exploitation. Le calendrier de culture est pratiquement stabilisé depuis 1945 : 2 ha portent des pommes de terre Sirtema plantées en février à l'écartement de 25 × 80 cm et arrachées progressivement, selon la demande, entre la fin du mois de mai et les premiers jours de juillet ; après labour profond, les pommes de terre sont remplacées par des choux-fleurs d'hiver, plantés en août et récoltés entre janvier et avril. Sur les 2 ha restants, des haricots verts cueillis en gros filets et des laitues d'automne, succèdent à des tomates plates, mises en place au début d'avril et récoltées en juillet et août. Ce système binaire permet une rotation régulière et un échelonnement des récoltes allant de mai à décembre avec une seule pointe correspondant à la récolte des tomates. Les temps morts pourraient être supprimés par l'introduction d'alternances plus subtiles, où les choux-fleurs précoces et les laitues de printemps assureraient la continuité des travaux et des récoltes. De même, les planches les plus ensoleillées pourraient porter des cultures plus exigeantes. Cela s'est fait autrefois, comme cela se pratique encore chez le voisin qui ne dispose pas tout à fait de 3 ha. Mais J.A. refuse de s'écarter de ce qu'il appelle l'assolement classique de Châteaurenard, car ce système lui permet de faire l'essentiel du travail avec son fils et l'appoint du reste de la famille pendant les vacances scolaires. Il lui faut tout de même faire appel à l'aide de deux cueilleuses salariées durant les trois mois d'été. Entre les deux guerres, il a pratiqué la culture des « petits légumes », aubergines, poivrons et concombres, pour compenser une moindre surface maraîchère. Seul souvenir de cette époque, il cultive encore 1 000 m² de concombres sous châssis, à l'aplomb de l'abri le plus ensoleillé. Les façons superficielles sont assurées par un mulet, et un tracteur de 30 CV sert aux labours et aux apports sur le marché, trop proche pour que le besoin d'une camionnette se fasse sentir. Les sorties d'argent sont donc assez réduites et les rentrées brutes se sont élevées à 7 M^e pour 1963. En 1902, son père avait noté 7 000 F de rentrées pour une surface cultivée identique mais dont 1,5 ha étaient menés selon l'assolement blé-cardère-luzerne. Sur le reste, poussaient déjà des pommes de terre, des choux, des tomates, des salades et des haricots verts. Rien n'a donc changé, si ce n'est les rendements : la tomate *Merveille des Marchés* rendait 20 t à l'hectare contre 30 à la Marmande et la pomme de terre *Brantale* donnait 6 kg par plant contre 12 pour la Sirtema.

Sur la même commune mais dans le Grand Quartier où les terres sont plus limonneuses, l'exploitation B.V. fait vivre trois ménages, le père et ses deux fils mariés, sur 7 ha dont la moitié est groupée autour des bâtiments et le reste dispersé entre 5 parcelles situées dans un rayon de 2 km autour de l'exploitation. Cette dernière fraction est cultivée en « plein champ », entendons par là sans utilisation de châssis vitrés mais à l'abri de haies vives et mortes. L'assolement annuel comporte régulièrement des pommes de terres, des choux-fleurs d'automne et des laitues de printemps sur les terres écartées. Sur la cellule entourant les bâtiments, 1 ha de tomates sous châssis représente le secteur intensif, épaulé par la culture d'1/2 ha de poivrons, de 300 châssis de concombres et de plusieurs lignes de persil, plantées sur la face Sud des billons d'automne « pour occuper les enfants ». En dépit du concours d'une nombreuse maisonnée qui fournit l'équivalent de 5 U.T.H., il faut louer les services d'un saisonnier entre mai et octobre. Là encore, l'intensité pourrait être plus grande et le chef d'exploitation compte augmenter le nombre de ses châssis au fur et à mesure de l'arrivée de ses petits-enfants sur le marché du travail.

Un primeuriste de Carpentras

Les terres de Carpentras donnent des récoltes plus précoces que celles de Châteaurenard, mais le travail y est plus difficile en raison de la réglementation beaucoup plus stricte des arrosages. Cette réglementation et le prix de l'eau agissent comme des stimulants, car il faut faire produire davantage à la terre pour équilibrer les comptes de gestion. D'où la disparition des cultures exigeant peu de main-d'œuvre mais vendues à petits prix, comme les pommes de terre et les choux-fleurs qui constituent les éléments de base de la primiculture en rive gauche. Le maintien de la tradition s'accompagne ici d'un certain progressisme mais il reste décelable à certaines attitudes.

L.B., 50 ans, exploite au quartier des Garrigues à Pernes, un domaine de 4 ha avec le concours de son fils, âgé de 22 ans, et en louant les services de deux saisonniers espagnols pendant les trois mois d'été. Qu'il s'agisse de la maison, des voitures ou du camion, tout ici donne une impression d'aisance. Petit-fils d'un valet de ferme, venu des Basses-Alpes pour défricher et mettre en eau cet ancien quartier de garrigue, B... est d'ailleurs un homme parvenu, membre du conseil d'administration de la Société du Canal. L'exploitation est divisée en 8 tables, larges de 20 m mais allongées sur 220 m, à la mesure d'une raie d'arrosage : la définition du parcellaire est ici postérieure à la mise en valeur par l'eau. Après un labour profond,

(16) Soit 3,5 ha cultivés pour 4 ha cadastrés. Le demi-hectare restant est occupé par les bâtiments, chemins d'exploitation, canaux et haies de protection.

il faut près de six heures à une main d'eau pour atteindre l'extrémité de la raie ; après tassement, il ne faudra plus qu'une vingtaine de minutes, mais l'opération reste toujours délicate en raison d'une certaine hétérogénéité de la structure pédologique. Quatre parts d'eau devraient normalement suffire à l'arrosage de cette propriété, mais l'exploitant en a acheté une cinquième, de façon à se prémunir contre les restrictions en périodes de basses eaux et à disposer d'un certain volant de sécurité en cas de coup de chaleur. Depuis la mise en service de la réserve de Serre-Ponçon, il n'y a pas eu de restrictions graves et cette cinquième part semble un peu superflue au directeur du canal qui préférerait la voir appliquée, après cession, à la mise en valeur de nouvelles terres.

A la date du 20 août, les terres sont partagées entre 2 tables de melons, 2,5 tables de fraises et 3,5 tables de tomates Marmande formées en 3 bouquets. Toutes les planches bien exposées ont déjà été nettoyées et seuls les « ubacs » gardent encore quelques fruits tardifs. On commence à replanter des haricots verts. Les fraises sont cultivées en cycle de deux ans. Les pieds, venus de Sologne et garantis exempts de virus, comprennent en égale proportion *Madame Moutot* et *Surprise des Halles* ; ils ont été mis en place en novembre sur un seul rang dont les stolons ont été écartés avant de donner deux récoltes dont la première aura lieu 18 mois après la plantation. Ces plantations d'automne constituent une solution de facilité ; les plantations faites en fin d'hiver, donc six mois plus tard, donnent des récoltes moins abondantes mais plus précoces. Cette méthode fatiguerait davantage le sol et nécessiterait un espacement compensatoire des plantations, donc un changement d'assolement dont B. ne veut pas entendre parler, non plus que de la recherche d'une trop grande précocité. De façon très symptomatique, il fait faire ses labours par une entrepreneur. Ses moyens de traction sont réduits à un seul cheval, plus apte au travail dans les interlignes qu'un motoculteur, mais qui ne sera pas remplacé.

Telle quelle, cette exploitation permet de bien mesurer ce qui sépare les systèmes de Châteaurenard et de Cavaillon, de celui de Carpentras. Le décompte des journées de travail est un peu plus faible à Carpentras qu'à Châteaurenard, soit 890 contre 1 100 (17), mais l'exploitation de référence est un peu plus vaste, de sorte que les intensités sont comparables. Cependant, la répartition du travail est beaucoup plus régulière à Châteaurenard, grâce aux salades et aux choux-fleurs qui occupent les mois d'hiver. Les rythmes saisonniers sont plus contrastés à Carpentras, avec une pointe très marquée en juillet-août, correspondant aux récoltes de tomates et de melons. Les journées de travail sont rendues encore plus longues et plus dures par l'institution du tour d'eau à 3 jours 1/2 qui revient la nuit, une fois sur deux. Ces contrastes saisonniers obligent à recourir plus largement aux services de la main-d'œuvre salariée, mais ce handicap est compensé par les prix auxquels se vendent fraises et melons.

Les écarts observables entre deux régions si proches tiennent initialement à la précocité plus grande du terroir de Carpentras et à l'obligation qui s'en suit de tenir toute les tables nettes pour des plantations précoces. La présence de cultures hivernales pourrait retarder cette mise en place hâtive et compromettre une campagne dont le sort se joue en un temps très bref. Par la suite, cette option a été renforcée par le marché de Carpentras qui suspend pratiquement toute activité durant les quatre mois compris entre décembre et mars.

Les terres neuves de Carpentras

A la suite des travaux de l'E.D.F. à Serre-Ponçon, une dotation supplémentaire a été mise à la disposition de la Société du canal de Carpentras et appliquée à la mise en valeur des garrigues de Saint-Ponchon (135 ha) et de Sarrians (140 ha) qui reçoivent l'eau à un tarif élevé (celui du canal, majoré des frais de pompage et de refoulement à plus de 100 m d'altitude). Cette eau précieuse pourrait être économisée et appliquée à une plus grande superficie si elle était distribuée à la demande et par aspersion. La tradition a prévalu et l'arrosage se fait à la raie bien que ces terres, parce qu'elles sont neuves, soient plus poreuses que celles de l'ensemble du périmètre. La tradition triomphe également dans le choix des cultures et assolements qui tournent autour de la trilogie fraise-melon-tomate, dans l'écartement des haies de cyprès, dans les façons culturales. Cette reconduction du modèle familial tient peut-être à la composition sociale du groupe, formé essentiellement de jeunes agriculteurs de Carpentras (à noter que les preneurs originaires des quartiers hauts de Sarrians associent le raisin de table aux primeurs et que quelques-uns d'entre eux souhaiteraient obtenir des droits de plantation en V.D.Q.S. et appellation Rasteau), mais là encore se retrouve l'influence du marché de Carpentras. Les expéditeurs s'y appro-

visionnent essentiellement en produit du cru et en petits légumes (aubergines, poivrons). Pour les produits moins délicats, pommes de terre, choux, poireaux, ils préfèrent les services des courtiers qui s'approvisionnent à Cavaillon et à Châteaurenard.

Le marché joue donc à la fois un rôle d'incitation et de freinage, il influence non seulement les choix mais encore les calendriers de culture. Entre ces contraintes et celles qui résultent de la fatigue des sols, la marge de manœuvre laissée aux primeuristes est assez faible et l'idée s'impose d'un système arrivé au terme de son évolution. La recherche d'un certain progrès, donc d'une spécialisation plus grande, suppose une rupture d'équilibre que beaucoup d'exploitants n'obtiennent qu'en limitant le secteur primeuriste de leurs exploitations. On passe ainsi tout naturellement à l'association des jardins et vergers.

L'association fruits-légumes

Dans sa forme traditionnelle, cette association laissait aux vergers, soit les terres les plus éloignées du centre d'exploitation, soit les terres basses, lourdes ou inondables. Depuis quelques années, les fruitiers occupent les tables maraîchères les plus fatiguées où ils bénéficient de sols bien engraisés et d'abris qui favorisent une maturation précoce. Cette double spécialisation sur des domaines exigus ne va pas sans poser le problème de l'emploi rationnel d'un second jeu de matériel, mais elle assure une rentrée d'argent régulière, occupe l'exploitant pendant les longs mois d'hiver, permet de concentrer l'effort primeuriste sur les terres les moins fatiguées et exige moins de main-d'œuvre que la plupart des cultures légumières : 880 heures par ha de pommiers, 775 heures par ha de poiriers, 1 025 heures par ha de pêcheurs, sur les petits espaces. A terme, on peut envisager l'insertion des vergers dans un cycle où ils entreraient en assolement avec les primeurs.

Dans la région d'Avignon, où les producteurs ne se sont jamais sentis concernés par la course à la précocité et où les terres sont relativement saines, l'accent est mis sur l'économie de main-d'œuvre et l'étalement du travail.

R. C. qui cultive 7 ha dans le quartier Saint-Gabriel fut un agriculteur de pointe en son temps, lorsqu'il faisait, avec l'aide des Services Agricoles, des essais d'irrigation par percolation à partir de drains enfouis. Cela se passait en 1928, alors qu'il transformait en exploitation primeuriste, une ancienne ferme à blé. En 1950, toutes ses terres étaient cultivées en légumes sauf un bout de pré et le revers des haies qui était abandonné à la vigne de cuve, à raison de deux rangées de ceps par haie. Il fallait 10 hommes sur l'exploitation et les charges salariales l'ont poussé à réduire ses besoins à 4 permanents. Les légumes sous châssis occupent tout de même 1 ha en concombres, aubergines, tomates et poivrons, avec quelques rangs de salades en arrière-saison. Cette diversité s'explique par la présence du marché de détail d'Avignon. Sur 3 autres hectares, pommes de terre et choux alternent régulièrement. Reste 3 ha qui sont plantés de pêches jaunes depuis 1960. Si le prix des pommes s'était maintenu, 2 ha auraient été plantés de pommiers, diminuant d'autant la charge salariale.

Dans la région de Cavaillon, c'est la fatigue des terres et le désir de rompre sans trop de risques les anciens rythmes culturels qui explique une évolution analogue.

G. B. cultive 5 ha au quartier Saint-Michel, sur la commune de Cheval-Blanc. Il est du nombre des grands melonniers, puisqu'il fait régulièrement ses premiers apports sur le marché, au mois de mai. Cette précocité n'est pas due uniquement au concours des vitrages : tout est dans le tour de main pour hâter la nouaison. Possédant ce tour de main (qui, au dire des experts, est un phénomène parfaitement irrationnel), il entend mettre ses compétences à profit, quitte à « crever sa terre ». En 30 ans de métier pour 50 ans d'âge, il en est à sa quatrième exploitation et prévoit un nouveau changement. En fait, il ne cultive guère que 4 ha, le cinquième étant situé en terre d'iscle, très exposé, et cultivé en vigne de cuve. Cette vigne, dont il se soucie peu, donne tout de même de 80 à 100 hl d'un vin titrant 11°. Sur le reste, il menait autrefois un assolement axé sur le melon et la tomate en été, alternant avec des choux ou des salades en hiver. La prolifération des virus a détruit cette ordonnance et 2 ha ont dû être plantés en arbres, des poiriers Alexandrine menés en gobelets, et des pommiers Golden palissés, le tout planté à 2 x 3,5 m, ce qui donne une densité trop élevée à l'hectare, comme chez beaucoup de maraîchers qui confondent aération et espace perdu. Sur les 2 ha restants, les melons reviennent tous les deux ans, sans culture d'hiver mais en alternance avec un blé dont la production n'est pas comptabilisée et qui ne sert qu'à purger le sol. Chaque plantation de melons est précédée d'un apport de 30 t de fumier de cavalerie et se décompose en trois fractions : 800 m² plantés sous châssis montés en serres et chauffés électriquement, 4 000 m² sous châssis double et 6 000 m² sous châssis simple. Ce dispositif permet de faire des apports réguliers sur le marché à partir du mois de mai et d'écouler l'essentiel de la production (70 %) avant le 14 juillet, date à laquelle les cours s'effondrent. Cette précocité

ne peut toutefois être obtenue qu'au détriment du tonnage qui n'atteint que 10 t à l'ha contre 15 à 20 t sur la moyenne des exploitations. A noter la présence de 4 000 châssis qui valent 15 F pièce et doivent être amortis en 5 ans. Les frais de culture sont donc énormes, pour une occupation du sol très faible. Finalement, l'essentiel des bénéfices provient d'un cinquième du domaine. Le verger joue un simple rôle d'assurance contre une éventuelle invasion de toxines : sans lui, G. B. n'oserait pas l'alternance blé-melon et cultiverait encore des légumes d'hiver et des tomates qui épuisent la terre sans permettre le retour du melon un an sur deux. Ce système est-il stable ? Non, sans doute, et l'exploitant recherche et trouvera à Cheval-Blanc la terre idéale, c'est-à-dire une ancienne plantation d'asperges où il pourra reconduire son ancienne spécialité pendant un certain temps. En fait, G. B. serait déjà parti sans la présence du verger qui constitue un élément de fixation. A défaut d'un départ, il envisage de planter la totalité de ses terres et de louer — plus de 2 000 F/ha — d'anciennes terres d'asperges à l'Est de Cheval-Blanc ou d'anciennes vignes à l'Ouest de Cavaillon.

Les ultimes recours

On sent, à l'analyse du comportement de G.B., une instabilité latente, née du besoin de terres nouvelles. Cette quête impossible à satisfaire sur place, engendre un déplacement des cultures vers le Sud et la Crau toute proche. Dès le printemps et durant toute la belle saison, la nationale 538 est parcourue par des camions chargés de châssis qui descendent vers Salon et de melons qui remontent sur le marché de Cavaillon. L'attachement au marché est tel que rares sont les Cavaillonnais qui envisagent une émigration définitive. Ils préfèrent mettre la main sur des terres vierges qu'ils abandonneront au bout de quelques années après les avoir empoisonnées. La Haute-Crau, déserte et récemment mise en eau, constitue actuellement la terre promise. Ils y installent des haies mortes édifiées à la hâte dans un paysage désolé qui ne rappelle en rien l'oasis comtadine, mais où les terres surchauffées donnent des récoltes miracles. A tout prendre, ces melonniers qui ne laisseront rien après leur passage, sont aussi nuisibles qu'une nuée de sauterelles et cette évolution d'une frange pionnière que rien ne viendra peut-être consolider n'est certes pas celle qu'escomptaient les promoteurs du projet de la Haute-Crau. Sans doute est-ce également cet attachement au marché et ce parti pris d'écumer des terres neuves sans vouloir y faire souche qui expliquent l'indifférence des Comtadins pour les réalisations de la C.N.A.R.B.R.L., jugées trop lointaines et trop astreignantes.

Ces changements d'assiette ne sont pourtant pas entièrement négatifs puisqu'ils constituent un facteur d'entraînement pour le pays craven où se développent progressivement des formes d'exploitation plus raisonnables. Effectués dans l'aire comtadine, ils sont tempérés par l'utilisation de l'infrastructure déjà en place et aboutissent à une relative uniformisation qui n'est pas nécessairement récessive. C'est ainsi que le territoire de Cheval-Blanc a renoncé à la carotte et aux pommes de terre au profit du melon. La culture des porte-graines connaît également une désaffection relative dans le pays de Saint-Rémy qui se tourne vers les vergers et la culture des primeurs : évolution logique, puisque la spécialisation initiale reposait sur un éloignement relatif par rapport aux marchés qui n'existe plus dans les conditions actuelles.

Certains spécialistes s'efforcent actuellement de réunir dans une même exploitation, un domaine situé dans l'aire de production traditionnelle et un domaine annexe, moins bien situé donc moins précoce, mais dont les terres plus saines assurent à la fois de gros tonnages et un bon étalement des récoltes.

C'est le parti adopté par P.R., représentant actuel d'une dynastie de fraisiéristes fort estimée. Les 11 éminées du domaine paternel portaient en alternance fraises, melons et tomates comme toutes les terres rouges de Carpentras, les fraisiers formant la tête d'assolement. L'étalement des récoltes était assuré comme partout par la juxtaposition de plants cultivés sous châssis et de plants cultivés sans abris vitrés. Ce système a été transféré sur un domaine de 4 ha acquis à Monteux et dont les terres, moins précoces que celles de Carpentras, conviennent davantage au melon. C'est donc cette dernière culture qui constitue la tête d'un assolement melons-fraises et reçoit l'essentiel des châssis vitrés sur le nouveau domaine. Après un temps de repos, les anciennes terres, qui n'ont rien perdu de leur pouvoir échauffant mais donnent des tonnages assez faibles ont été suréquipées en châssis vitrés et ont même reçu deux serres totalisant 1 600 m² et chauffées par air pulsé. La production de ces serres a pu être commercialisée dès le 20 février, à des prix permettant un amortissement rapide de l'installation. La continuité de la production a pu être assurée par les châssis froids sur sols rouges, donnant une première cueillette à la fin du mois de mars, puis par les châssis sur limons gris qui donnent leurs premiers fruits vers le 15 avril. La longévité des plants cultivés sous serre est insignifiante : mis en place à la fin du mois

de septembre, ils sont arrachés en avril après avoir donné une seule récolte. Durant l'été, les serres reçoivent des concombres ou des poivrons.

A Châteaurenard, les frères G. et M. C... se sont engagés plus nettement dans ce processus qui associe deux secteurs, l'un plus intensif et l'autre plus éloigné. Lors d'une première enquête en 1963, leur exploitation (ou plus exactement la réunion de leurs deux exploitations) s'étendait sur 7 ha dont 5,5 ha de S.A.U. et occupait outre les deux associés, un permanent français et un ménage de saisonniers espagnols qui séjournait de mars à octobre. Une parcelle de 1,5 ha isolée dans un quartier d'iscles, était occupée par un verger de poiriers Jules Guyot et le gros des terres, partagé entre quatre blocs assez proches les uns des autres, portait des cultures maraîchères : choux-fleurs, pommes de terre primeurs, tomates, salades, haricots verts, poivrons, concombres et persil. Les châssis vitrés couvraient 6 000 m² et assuraient un taux de précocité satisfaisant.

Un pas décisif avait été franchi en 1962, lors du montage d'une serre lourde, couvrant 900 m² et chauffée au fuel, avec diffusion de la chaleur par une tuyauterie mobile, chauffant au ras du sol mais relevable pour les travaux au motoculteur. Après un apport de 1,5 kg de tourbe au m², cette serre recevait annuellement 10 t de fumier et un complément d'engrais artificiel 10/10/10 correspondant à 200 U/ha. Le propos initial consistait à produire du légume de contre-saison, tomates d'hiver et concombres d'été. Les succès obtenus dans cette voie ont été assez mitigés, d'une part parce que certains problèmes biologiques n'ont pu être résolus de façon satisfaisante, notamment la durée d'insolation hivernale mal complétée par des essais d'éclairage artificiel, d'autre part parce que le marché local ne s'intéresse pas à une production chère, faite par petits tonnages et n'amorçant aucun courant de pleine saison.

Expérience négative ? Non pas, puisque lors d'un retour d'enquête en 1967, les serres chauffées occupent 1800 m² et que 1200 m² de serres en polyéthylène leur ont été adjointes. Ces serres restent vides entre juillet et octobre, ce qui semble logique dans l'environnement climatique méditerranéen, puis elles reçoivent des laitues d'automne ou des tomates d'arrière-saison. Ce calendrier permet de jouer à la fois sur la remontée des cours en fin de saison et sur un début de campagne accéléré. Au point de vue écologique, les plantes ne sont pas trop déphasées par rapport à leur cycle normal, ce qui évite les accidents de culture. Dernier avantage, les serres sont largement mises à contribution pour la production des plants destinés au repiquage en saison : elles permettent de travailler régulièrement, sans tenir compte des circonstances météorologiques, et sans craindre un retard d'approvisionnement.

Au passif des serres, il faut mettre la faiblesse de certains rendements qui ne dépassent pas 4 kg par pied de melon, contre 7 à 9 kg pour les pieds cultivés sous châssis (par contre le rendement en tomates passe de 3 kg par pied sous châssis à 5 kg par pied sous serre), la nécessité de procéder à une désinfection annuelle du sol et surtout l'importance des frais d'amortissement qui s'élèvent à 8 F par m² et par an sur un délai de 15 ans. Tous ces aléas ont été envisagés et ne semblent pas annuler le bénéfice de l'opération. Le problème le plus difficile à résoudre a sans doute été celui de la main-d'œuvre salariée, qu'il a fallu porter à quatre permanents, alors que les besoins en saisonniers sont restés inchangés. Les six permanents permettaient de faire face aux pointes de travail hivernal, mais se trouvaient paradoxalement sous-employés en pleine saison. Ce déséquilibre n'a pu être réduit que par l'achat d'une parcelle de 2 ha située sur le coteau de Graveson, donc à plus de 10 km du siège de l'exploitation. Si le sol de cette parcelle se trouve dans un état de fraîcheur absolue, par contre elle est située en dessus du système Nord des Alpilles et ne peut être arrosée qu'avec l'eau fraîche pompée dans la nappe phréatique. Elle ne donne donc que des produits de pleine saison dont la maturation est tout de même hâtée par la pose de quelques châssis. Par compensation, les tomates et les melons qui y sont récoltés, bénéficient de la cote de marché obtenue grâce aux serres. Le bilan final s'avère donc positif, mais il est tout de même paradoxal de voir l'intensification obtenue par la culture en serres, déboucher sur une nouvelle extension spatiale avec recherche d'une moindre intensification.

Des deux solutions qui s'offrent aux Comtadins pour résoudre le problème de l'usure des sols, migration et cultures en serres, c'est incontestablement la première qui rallie les suffrages. Ses limites seront tout de même vite atteintes puisque les comtadins ne pratiquent que des migrations quotidiennes à partir des vieux centres de culture et des marchés. Dans le même temps, les perpétuelles errances des Comtadins, loin d'engendrer de nouvelles constructions spatiales dont ils seraient les premiers bénéficiaires, ne font que leur susciter des émules qui pourraient bientôt les égarer à en juger par ce qui se passe dans la Crau de Salon.

D'un autre côté, il semble peu probable que les superficies consacrées aux serres progressent rapidement. La chaleur estivale rend ces installations non seulement inutiles, mais même impraticables en été, de sorte qu'elles doivent être amorties sur les seules campagnes de saison fraîche. Le risque couru est à la mesure des frais d'installation qui s'élèvent à 100 F/m². Enfin, l'alignement sur des conditions de production spécifiques des régions septentrionales constitue une véritable négation des avantages climatiques qui

ont fait la fortune du Comtat. Le mode d'emploi adopté, qui consiste à amorcer puis à prolonger la saison à l'aide des serres, est sans doute le meilleur possible mais il ne peut être le fait que de quelques très bons praticiens. A supposer qu'il se généralise, il aboutirait rapidement à un avilissement des cours qui serait fatal aux récoltes d'avant-saison ; mais ce danger semble assez lointain puisqu'il n'y a sans doute pas 10 ha de serres chauffées dans tout le Comtat en 1969.

La marge d'évolution et de progrès semble donc des plus réduites et la stagnation inéluctable. Faut-il donc s'attendre à une réduction des surfaces consacrées à la culture des primeurs dans les années à venir ? Les études prévisionnelles établies par les Services économiques des Chambres d'Agriculture le laissent entendre, et la substitution partielle des fruits aux légumes, fréquemment observée, semble le confirmer. Encore faudrait-il que ce mouvement soit soutenu par le marché des fruits. En tout état de cause, les cultures légumières semblent progresser sur de nouveaux fronts, à la mesure des positions perdues sur leurs aires traditionnelles.

Le raisin de table : récession et nouvelles implantations

Le vignoble de table occupe plus de 7 000 ha dans le Comtat, 8 000 s'il faut tenir compte de l'attraction des marchés sur les producteurs des plaines orientales du Gard (18). La genèse de ce vignoble et sa répartition spatiale sont tout en contrastes : aux vieilles vignes des coteaux, sont venues se joindre, après que le docteur Seigle eût mis au point les techniques de submersion sur sa vigne du Thor, des hybrides de basses plaines destinés à la fabrication de vins courants. Les premières de ces plantations datent de 1865 et l'insertion du vignoble dans une économie moderne, aussi ancienne que celle des fruits et des légumes, a longtemps porté les espoirs des agriculteurs comtadins. Cette première phase viticole est loin d'avoir été résorbée par la prodigieuse fortune des jardins et des vergers, et le Comtat reste encore un pays de vignes de cuve, perdues aux revers des haies, exposées aux divagations de la Durance dans les iscles ou groupées en masses déjà languedociennes comme à Boulbon. Par la suite, et sous l'influence des marchés, les viticulteurs ont accoutumé de distraire une partie de la récolte pour la vendre sous forme de fruits.

De ce passé et de cette osmose, résulte la double localisation du vignoble de table. Il occupe les terres hautes enchâssées dans les réseaux d'irrigation : Petite Crau de Châteaurenard, Montagnette, coteaux de Saint-Saturnin, de Caumont ou des Taillades, garrigues de Carpentras et de Sarrians. Mais il tient une place encore plus grande dans les terres basses les plus proches des marchés, à Cavaillon, au Thor et à l'Isle-sur-Sorgues notamment. Refoulé des meilleures terres, il se cantonne sur les sols trop sableux pour être arrosés, sur d'anciennes paluds et même sur les alluvions salifères. De la première phase viticole date également le choix des cépages, où dominent le Chasselas doré et le Gros vert initialement destinés à la cuve. De l'osmose avec l'ensemble du Comtat, vient enfin l'habitude d'arroser les vignes ; petit arrosage au demeurant, puisque le total des apports annuels ne dépasse pas 1 500 mm dispensés en deux ou trois applications dont la dernière se fait au 14 juillet.

Table ou cuve ? Les exploitants accordent nettement la préférence aux vins de qualité sur le vignoble de table, et ce dernier n'a jamais entamé les positions du Châteauneuf ou du Rasteau. Mieux, beaucoup de producteurs ne s'intéressent ouvertement au raisin de table que par manque de droits de plantation en V.D.Q.S. D'un autre côté, il arrive que le raisin de table aboutisse, lors des crises de mévente, dans les cuves des caves coopératives, mais l'opération s'avère un pis-aller par suite de la différence des coûts de production : la taille pour la table est beaucoup plus minutieuse et tend à écarter les grappes du sol tout en leur donnant un ensoleillement maximum ; de plus, la cueillette se fait non pas en vrac mais au fur et à mesure de la maturation, ce qui oblige à de multiples passages dans le rang ; il faut en outre éliminer les grappes mal formées, ce qui ramène

(18) Dans son étude sur le vignoble provençal, R. Livet [412] englobe la plaine orientale du Gard.

le rendement à un maximum de 7 t par ha contre une moyenne de 8,5 t en raisins de cuve ; à cela s'ajoutent des frais de conditionnement plus élevés que pour les autres fruits, puisque les grappes doivent être mises en plateaux sur le bord du champ après avoir subi un ciselage qui parfait leur présentation. Au total, les coûts de production respectifs s'élèvent à 2 350 F/ha pour la cuve et 6 000 F/ha pour la table (19).

Confronté aux vergers, le vignoble de table ne l'emporte que par le volume relativement modeste des frais de plantation qu'il exige : 6 100 F/ha contre 18 000 F/ha pour un verger de pommiers établi à 1 000 pieds/ha (20). Par la suite, la faiblesse des rendements compense d'autant moins l'écart des prix à la production que les frais de cueillette pèsent de plus en plus lourdement sur le coût de production : alors qu'une cueilleuse ramasse facilement une tonne de pommes et davantage dans sa journée, elle dépasse rarement le seuil des trois quintaux de raisins. Cette comparaison explique l'évolution actuelle du vignoble.

Dernier élément conditionnant cette évolution, l'état sanitaire du vignoble ne laisse pas d'être inquiétant. Les vignes de la région Le Thor-Cavaillon sont en place depuis près d'un siècle et les troisièmes plantations arrivent en fin de course. Les sols sont empoisonnés par le cuivre des traitements et les signes d'usure comme le pourridié et le court-noué se manifestent jusque dans les jeunes replantations. Il importe toutefois d'établir une très nette différence entre le vignoble de plaine, rendu plus fragile par la faible profondeur de la nappe phréatique et le vignoble de coteau dont les sols sont plus sains et plus adaptés à l'écologie de la plante. Autre différence en faveur du vignoble de coteau, les variétés tardives, plus recherchées sur le marché, sont attaquées par le pourrissement résultant de l'humidité ambiante et ne parviennent pas à maturation sur les basses terres, alors qu'elles profitent d'un ensoleillement et d'une salubrité favorables sur les coteaux.

Il faudrait enfin faire la part des aléas du marché qui pèsent très lourdement sur un produit placé en concurrence avec de nombreux autres fruits sur un marché saisonnier très encombré, souffrant plus qu'aucun autre de variations météorologiques et ne pouvant être stocké (21). Par ailleurs, les producteurs de la région sont tout aussi incapables que l'ensemble des producteurs français de disputer les marchés étrangers aux viticulteurs italiens, non seulement en raison de leurs prix de revient et de leurs méthodes commerciales, mais aussi de leurs encépagements : ils proposent des fruits fragiles et sucrés à une clientèle qui préfère les gros grains légèrement acides. Des grandes variétés nationales, Chasselas doré, Gros Vert, Muscat de Hambourg, Servant, Alphonse-Lavallée, seul ce dernier fait florès sur les marchés étrangers, alors que les plants marchands d'origine italienne, Regina, Italia, Ruggieri, ne représentent encore qu'une fraction modeste des nouvelles plantations.

Dans ces conditions, on comprend que nombre de bons viticulteurs, préparés par leur métier au travail des arbres, reconvertissement leurs vieilles vignes en vergers.

Entre Cavaillon et Caumont, sur le quartier des Vignères, F.M. exploitait 25 ha en vignes de table ou de cuve jusqu'en 1955. La taille de cette exploitation n'a rien d'exceptionnel dans un quartier de vignes, où la norme oscille autour de 10 ha. Alerté par les maladies de dégénérescence, l'exploitant a entrepris depuis cette date de substituer les fruitiers à la vigne, au moins sur la moitié la plus lourde de ses terres. Il envisage à terme un partage égal entre poiriers, pommiers et vignes de table, qui permettrait d'échelonner les cueillettes entre juin et octobre de façon à éviter les pointes de travail. Actuellement, la vigne occupe encore 10 ha de terres sablonneuses, où la nappe est assez profonde pour assainir les plants. Ceux-ci datent d'une trentaine d'années et ne comportent qu'une seule variété, le Chasselas doré du Thor, dont la récolte s'échelonne entre le 1^{er} août et le 15 octobre. Les variétés plus tardives, exclues par la présence de brouillards, ne l'intéressent plus depuis qu'il cultive des pommes. La récolte est suffisamment importante et assez échelonnée pour que F.M. vende directement à des grossistes de la région parisienne et à un correspondant allemand.

(19) Données techniques établies par le Syndicat des exploitants agricoles de Carpentras pour le raisin de table et le C.I.V.A.M. de Vaison pour le raisin de cuve à la date de 1964. Le calcul des coûts a été établi par la D.D.A. du Vaucluse.

(20) Calcul établi par le C.I.V.A.M. de Vaison pour la vigne et par le Centre Expérimental de Tholonet pour le verger de pommiers.

(21) Les techniques de surgélation sont maintenant au point sur le plan industriel et la coopérative de Mormoiron commence à les appliquer mais sur de très petits tonnages à la date de 1967.

Sur le reste de l'exploitation, l'arrachage se fait lentement, au rythme de 0,5 ha par an. Après dessouchage et apport de 30 t/ha de fumier, les terres dégagées portent une récolte de melons sous châssis, avec des rendements remarquables, puisque le sol est exempt de toxines. Par la suite, les tables protégées par des haies de cyprès à l'écart de 50 m, reçoivent alternativement des poiriers Guyot ou William et des pommiers Golden ou Starking. Les plantations sont établies en haies fruitières, ce qui permet de mettre plus d'arbres à l'hectare, assure une mise à fruits rapide et donne de gros rendements pendant les premières années. La longévité de telles plantations est faible, mais F.M. préfère qu'il en soit ainsi, afin de pouvoir replanter en melons puis en vignes dans une trentaine d'années. En somme il se flatte d'avoir mis au point un assolement à longue révolution. Ce partage des terres permet d'occuper quatre permanents et dix cueilleuses en saison. En hiver, les permanents arrachent la vigne et taillent les arbres. En été, ils font les traitements, taillent en vert et desservent les chantiers de cueillette, ouverts dans les derniers jours de juin avec les Guyot, auxquelles succèdent les melons puis les William, le raisin et enfin les pommes. Une chambre froide permet de stocker jusqu'à 200 t et d'échelonner les ventes qui se font sur Paris, Caen et Lille.

Arbres fruitiers et cultures maraîchères prennent le relais de la vigne sur une partie des terres basses. N'échapperont au mouvement que les terres les plus mauvaises, trop basses, mal drainées ou dotées de mauvais sols (plaques de tufs, sols tourbeux et salins de la région Vedène-les Valayans), dont seule la vigne peut — à la rigueur — se satisfaire. Mais comme chez F. M., le renversement n'est pas total. Fruits et légumes n'occupent guère plus de la moitié des terres. Cette solution permet de multiplier les rentrées d'argent et de diviser les risques ; on escompte également qu'elle assainira le marché du raisin de table qui donne tout de même des profits assez réguliers. Il se trouve pourtant des esprits radicaux qui optent soit pour le maintien intégral de la vigne, soit pour son éviction totale.

Ce parti a été adopté par le propriétaire du Domaine du Grand-Hôpital dont les 70 ha étaient tout en vigne de cuve avec un peu de raisin de table. Les chais de 10 000 hl sont maintenant loués à des vigneron et la totalité du vignoble a été arrachée en deux campagnes puis remplacée par des pommiers. Cette évolution constitue un cas-limite que la masse des exploitants ne peut pas suivre, faute de disposer des capitaux nécessaires. A l'opposé, F.P. du Thor, vieux pionnier du syndicalisme viticole, reste fidèle à la vigne. Sur son domaine de 10 ha, il arrache chaque année de 30 à 60 ares de vieilles vignes qu'il remplace pendant deux ans par des tomates et des melons à raison d'une seule culture primeuriste par an (il dispose tout de même de 1 100 châssis). Après quoi, il replante en vigne, en utilisant des plants résistant bien à la chlorose, comme le 5309. Le Chasselas et le Gros Vert tiennent encore la première place, mais il y a également des Alphonse Lavallée et depuis 1964 des Ruggieri cultivés en *tendoni* à l'italienne.

S'il est rare que les viticulteurs du Thor persistent dans la monoculture viticole, ceux de Caumont qui ne disposent que de coteaux sans arrosage, n'ont pas le choix. Mais leurs raisins se conservent mieux, présentent toujours une belle pruigne et comportent des variétés d'arrière-saison. Ils font donc prime sur les marchés ainsi qu'en témoignent les mercuriales comparées de Caumont et de Cavaillon et procurent des revenus satisfaisants aux agriculteurs des terres les plus mal placées. On peut donc opposer les coteaux où le vignoble de table devrait normalement progresser et les terres irrigables qui conviennent mieux aux vergers, que la vigne occupait à la suite d'avatars maintenant dépassés et d'où elle devrait normalement être refoulée. Provoquée par l'usure des sols comme dans les secteurs maraîchers, la récession viticole débouche finalement sur une nouvelle relance.

La course au progrès dans les marges du Comtat

Qu'il soit bien entendu que les marges du Comtat englobent à la fois les régions trop éloignées des marchés pour avoir bénéficié de leur effet d'entraînement dans les temps passés, et les zones basses mal insérées dans les réseaux d'irrigation et défavorisées par leurs sols argileux et froids. A la première série se rattachent la région d'Orange, les petites plaines d'Aramon et de Bagnols-sur-Cèze et même le pays de Saint-Rémy ; à la seconde, les paluds de Noves, de Mollégès, Velleron, Althen, ainsi que les quartiers de terres froides de Montoux ou de Sorgues. L'une et l'autre série bénéficient de la motorisation qui rapproche les producteurs des grands marchés et de la recherche de nouvelles terres qui met l'accent sur des potentialités ignorées ou négligées. Il n'est pas jusqu'aux innovations techniques et notamment l'arrosage par aspersion qui ne tournent à leur profit.

Les terres froides de Montfavet

Entre Bompas et Montfavet, l'impression demeure d'une enclave normande perdue dans le Comtat. Les anciens bras du Rhône, colmatés par des argiles lourdes, portent des prairies embuées jusqu'au plus fort de l'été. Peu estimées, occupées par des exploitations qui dépassent le seuil des 10 ha, ces terres fortes abritent un petit bassin laitier tourné vers Avignon.

L'exploitation type nourrit 10 vaches sur 10 ha, dont 2 sont labourés et donnent du maïs et des betteraves. Les 8 ha restants portent une prairie qui n'a jamais été retournée. Les eaux de la Durance amenées par le canal de l'Hôpital assurent un ensemencement naturel rééquilibré par les graines de fenasse charriées depuis le Gapençais ; l'entretien est réduit à l'arrachage des plants de carottes sauvages. La prairie reçoit un arrosage par simple déversement, appliqué quotidiennement à un calan de un hectare. Elle donne normalement 5 coupes entre mars et décembre, mais la première et la dernière coupe sont faites progressivement selon le rythme des besoins quotidiens. Seules les coupes de mai, juillet et septembre donnent lieu à un stockage qui permet de nourrir toute l'année le troupeau avec un mélange de foin et d'herbe verte. Cette alimentation est complétée par deux distributions quotidiennes de grains, farines, tourteaux et racines. Ce complément constitue en fait la seule sortie d'argent de l'exploitation (700 F par mois en 1967) avec les achats d'engrais potassiques qui sont répandus en sus du purin après chaque coupe. Le troupeau est formé de Montbéliardes achetées à 3 ans et revendues 4 ans plus tard. Maintenues constamment en stabulation, ces bêtes donnent en moyenne 4 500 litres de lait pour une période de lactation s'étendant sur 10 mois. Nanti d'une trayeuse et déchargé de la partie commerciale par la coopérative de Montfavet, le ménage d'exploitants ne semble pas accablé de travail.

Cette spéculation nonchalante nourrit son homme sans plus. Quelques-uns ont tenté une plus grande intensification en forçant sur les achats d'aliments, mais tel exploitant du quartier de Bellair estime que l'entretien de ses 30 vaches sur 12 ha de prairie ne constitue pas une bonne opération. Le troupeau laitier diminue donc d'année en année et ne comptait plus en 1955 que 1 100 têtes sur les trois communes d'Avignon, Le Pontet et Sorgues. Certaines reconversions ont donné des résultats spectaculaires, comme celle de cette grande exploitation de 50 ha qui est passée de la prairie à la monoculture fruitière entre 1945 et 1950. L'évolution est généralement moins radicale.

Toujours dans le quartier de Montfavet, vers Sainte-Catherine, cette exploitation de 13 ha au sol gris et lourd, portait jusqu'en 1923, 10 ha de prairie naturelle et 3 ha où se succédaient blé, betterave, pomme de terre. De 1923 à 1940, ce petit secteur labouré est passé à la rotation annuelle pommes de terre primeurs, choux. Par la suite, une rizière a remplacé la prairie jusqu'en 1958. Actuellement, 7 ha portent des pommes de terre et des choux-fleurs, 2 ha des tomates Saint-Pierre (tardives) et des laitues de printemps ; les 4 ha restants sont plantés de pommiers. Les profits sont moins grands que sur les terres primeuristes et le verger constitue la fraction la plus intéressante du domaine. L'évolution a été provoquée par la mévente du foin dans les années d'après-guerre. Auparavant, le foin était destiné à la cavalerie maraîchère et la production laitière n'a été qu'un pis-aller destiné à compenser la perte de ce marché.

Mayres et paluds

Les terres basses et fraîches ont permis d'honnêtes fortunes au temps de la garance, puis les cultures maraîchères les ont reléguées dans les ténèbres extérieures au Comtat. Ce sont des cuvettes mal drainées comme la palunette de Monteux, des zones de résurgences comme les paluds de Mollégés et de Noves, et surtout des zones basses placées au niveau ou même en contrebas des mayres qui reçoivent les colatures. L'irrigation a perturbé l'équilibre agro-pédologique de ces terres en provoquant des remontées phréatiques. Ces nappes affleurantes perturbent à leur tour l'écoulement des eaux pluviales et il arrive dans la région d'Althen que les routes soient submergées à la suite des grandes pluies d'automne. Dans toute la région des Sorgues, ces conditions défavorables sont péjorées par l'interdiction de rejeter des eaux de colature qui porteraient atteinte aux droits acquis par les industriels. De toute façon, les méthodes d'arrosage gravitaires sont difficilement applicables à ces terres qui s'égouttent mal.

Signe du manque d'intérêt manifesté pour ces zones basses, elles comptent peu de petites propriétés en dehors d'Althen et il s'y trouve quelques grands domaines. Bien qu'on y cultive encore du maïs et du sorgho, elles ont tout de même été prises dans le mouvement économique général et bénéficient de l'influence des marchés. Depuis quelques années la régression de la culture des porte-graine sur la commune de Saint-Rémy a provoqué

la signature de nombreux contrats qui portent sur des cultures faciles : graines d'épinards, de salades, de carottes ou de psyllium. Maillane et Graveson profitent moins de cette tendance que Mollégés et surtout Velleron. C'est que les riverains des Sorgues, lassés de voir leurs terres noyées en hiver et craquelées en été ont adopté l'arrosage par aspersion, par pompage dans la nappe ou dans les mayres dont les eaux sont chaudes ; les réseaux de fossés, bien dessinés, permettent un bon égouttage des terres sans qu'il y ait de rejets trop ostensibles dans les Sorgues ; de surcroît, ces nouveaux arrosants ne sont astreints ni au tour d'arrosage ni aux restrictions estivales qui handicapent leurs voisins mieux placés. Les installations sont toujours conçues à l'échelon individuel, chacun puisant l'eau où bon lui semble et elles sont souvent rudimentaires. N'importe, ces gens réalisent un vieux rêve que l'utilisation gravitaire des eaux n'avait jamais pu satisfaire.

Entre Velleron et les Valayans, A.O. possède 35 ha. Ses parents cultivaient blé, sorgho et fourrages artificiels. Le secteur intensif de l'exploitation était constitué par un demi-hectare de graines sous contrat, épinard ou psyllium, un hectare de tomates de conserves destinées à la conserverie de Carpentras et un autre hectare de légumes (haricots grains et carottes) qui se vendaient difficilement sur le marché de Cavaillon. La mise en place de l'arrosage par aspersion a permis une évolution décisive. Le blé a été maintenu, mais il est suivi pendant 3 ans par des cultures de graines et des légumes de plein champ, cultivés sans abri de cyprès. En 1955, les graines cultivées pour le compte d'un marchand de Saint-Rémy occupaient les deux tiers de la superficie hors céréales. Dix ans plus tard, elles sont ramenées au tiers et ce sont les légumes qui procurent les grosses rentrées d'argent, oignons et carottes au printemps, épinards destinés à la conserverie et salades d'hiver. Quelques melons sont semés directement en place et ne sont pas vitrés : le profit doit être assez faible. La tomate de conserve a été éliminée parce qu'elle ne rapportait pas assez, mais elle a été remplacée par de la tomate tardive, de la Saint-Pierre récoltée jusqu'en novembre à un moment où les cours remontent. Si la culture des graines n'exige pas de matériel spécial (la récolte étant faite par une entreprise) le ramassage et le triage des légumes demandent un personnel nombreux et un matériel important : 2 tracteurs de 40 cv, 2 tracteurs de 12 cv et 4 motoculteurs, outre le groupe d'arrosage qui fonctionne sur 2 000 m², ce qui semble insuffisant. Le personnel comprend 8 permanents, 20 femmes employées au sarclage durant les 3 mois d'été et environ 60 tâcherons pour les opérations de ramassage et de triage.

Plus au Nord, dans la région d'Althen, les anciens garanciers, handicapés sans doute par la petite taille de leurs exploitations, n'ont jamais renoncé à l'irrigation et sont parvenus à leurs fins en mettant au point l'arrosage par imbibition : les fossés qui ceignent la pièce de terre sont fermés par des martelières et l'eau reflue dans les rigoles ouvertes à cet effet. Outre les porte-graines, les pommes de terre et les légumes d'hiver ont longtemps procuré l'essentiel des ressources locales, mais Althen n'a retrouvé un second souffle qu'en 1938, lorsque le Hollandais Van den Putte a introduit la culture des bulbes de glaïeuls. Depuis, cette spécialité s'est répandue entre les Valayans et Jonquières, mais elle ne domine vraiment qu'à Althen.

V.G., bulbiculteur bien établi, cultive 15 ha dont 5 en fermage. Les glaïeuls ne reviennent que tous les 4 ans pour éviter les maladies de dégénérescence, mais ils procurent l'essentiel des revenus ; le blé, les pommes de terre bintje récoltées en août et les carottes ne servent qu'à occuper et nettoyer le sol. Avant la mise en place des glaïeuls, une culture de vesce est enfouie sur place avec adjonction de 4 t/ha d'un engrais composé de tourteaux, de sang séché et de cornaille. Les bulbilles sont semés d'octobre à mars, régulièrement binés et les fleurs sont coupées deux fois par semaine entre le 14 juillet et le 30 août. Après passage à la charrue, les bulbes sont arrachés en septembre, séchés dans un local à air conditionné, triés et calibrés. Le séchage constitue la seule phase délicate de cette culture et faute d'installations appropriées, beaucoup de cultivateurs n'obtiennent pas des résultats parfaits. Une coopérative de séchage a dû fermer ses portes après faillite provoquée par la mésentente entre ses adhérents. Chez V.G., une petite partie des terres a été distraite de l'assolement pour la culture des glaïeuls vendus en bottes. Deux plantations se succèdent dans l'année, l'une en février avec cueillette à partir de juillet, l'autre en juillet avec cueillette à partir d'octobre. Quatre à cinq cents bottes sont acheminées chaque jour sur un réseau commercial qui touche l'ensemble de la France.

Qu'elles soient situées à Noves, à Maillane ou à Monteux, les grandes propriétés ne s'intéressent pas à ces cultures de bulbes ou de légumes. Après avoir essayé le riz, ce qui a permis de constituer de puissants réseaux de drainage, leurs propriétaires ont généralement opté pour les vergers, plantés en pommiers dans leur immense majorité. Ces vergers offrent la particularité d'être les seules constructions comtadines réalisées à l'échelon industriel et dirigées par des régisseurs. Ils se rattachent mal à l'ensemble comtadin mais il importe de noter qu'ils ont provoqué au cours de ces dernières années un renversement de valeur remarquable en faveur des terres les plus déshéritées de la région.

Marché et contrats au pays de Saint-Rémy

Il fut un temps où Saint-Rémy, excentré par rapport à l'axe durancien, défavorisé de surcroît par ses sols trop lourds ou trop poreux, préférait les cultures sous contrat aux aléas du marché. Cependant P. George notait déjà un recul relatif de ces cultures et cette tendance a été confirmée par l'étude de A. Mercier (22). Aujourd'hui, le terroir de Saint-Rémy, assaini par des travaux de drainage et favorisé par la moindre usure des sols, semble parfaitement intégré à l'ensemble comtadin, avec ses vergers et ses tables de primeurs alternés. La culture des porte-graine semble avoir pâti de ses propres succès : trop proches les unes des autres, des planches de même espèce finissaient par donner des hybrides indésirables. Les règles d'usage en la matière (dissémination spatiale des contrats, interdiction de planter au vent dans un certain rayon) ne suffisaient plus à prévenir les accidents et les conflits dont la prolifération a lassé beaucoup d'exploitants.

Ne restent donc à Saint-Rémy que les cultures les plus délicates, pourpier, reine-marguerite, zinnia, œillet. Encore ceux qui les pratiquent sont-ils âgés. Les jeunes renoncent à une spéculation qui exige beaucoup de soins et de minutie pour un rendement financier qui n'égale pas celui des cultures primeuristes. On reproche aux cultures sous contrat de ne prévoir qu'un prix unitaire alors que les rendements sont très irréguliers. La pratique du marché implique finalement moins de risques.

Ce sont les régions à climat chaud et sec mais extérieures au Comtat qui profitent de cette évolution : plaine du Gardon, sud de la Drôme, Basses-Alpes. Les marchands-grainetiers accordent cependant la préférence à la région d'Althen-Velleron et à la plaine d'Orange, où la tradition des porte-graine est presque aussi ancienne qu'à Saint-Rémy et où les cultivateurs sont sensibilisés aux risques d'hybridation.

Du Comtat à la vallée du Rhône

Alors que Saint-Rémy ou Althen semblent annoncer des dégradés subtils entre les paysages rhodaniens et comtadins, il est tout aussi fréquent de rencontrer des enclaves qui rappellent l'archétype comtadin, plaquées sans transition sur des campagnes dont elles diffèrent tellement qu'elles leur semblent étrangères. Les plus remarquables de ces cellules sont celles de Meynes et d'Aramon. Cernées par les vignes, les grands vergers rhodaniens, déjà proches des rizières, elles s'efforcent de reconduire un modèle sans y parvenir pleinement. Situées un peu trop à l'écart, elles accèdent difficilement aux marchés et se tournent vers les formules coopératives, les contrats de culture et les apports directs aux négociants, pour écouler leur production. Toutes formules qui pèchent par le manque de confrontation et n'incitent pas à cette recherche de compétitivité sans laquelle il ne se fait pas grand progrès. De fait, à parcourir ce secteur, on a souvent l'impression d'un retour en arrière dans ce que fut le Comtat.

Tel petit domaine de 1,5 ha, au sud de Meynes, dont le train de culture est réduit à un mulet, abrité par des haies de cyprès distantes d'à peine 20 m, partage ses tables entre des arbres fruitiers, pruniers Golden Japan, abricotiers Bergeron, pêcheurs et pommiers ; des primeurs, tomates, poivrons et aubergines d'été, choux-fleurs et salades d'hiver ; des porte-graine cultivés pour une maison de Saint-Rémy, zinnias et reines-marguerites. Toutes cultures qui exigent beaucoup de main-d'œuvre et donnent de multiples rentrées d'argent, mais produites en quantités souvent dérisoires. Il en résulte un émiettement des temps de travaux qui masque d'autant plus mal le crypto-chômage de l'exploitant que les produits livrés directement à un négociant de Beaucaire sont très mal payés.

Cette impression de dispersion se retrouve à l'analyse des activités de la coopérative d'Aramon, qui s'étendent à tous les légumes et à tous les fruits de la Provence, pour un tonnage global très modeste. Mais ici, le problème est différent : en partageant son activité sur toute l'année et en proposant une gamme de produits étendue, la coopérative a réussi à se donner un réseau commercial dont la solidité semble à toute épreuve.

Plus spécialisé et mieux organisé le secteur maraîcher de Bagnols-sur-Cèze, parfaitement distinct du Comtat par son organisation, bénéficie comme ce dernier d'une longue tradition que A. Chabaud (22 bis) fait remonter aux premières années du XIX^e siècle, encore

(22) P. George [12], p. 497 et A. Mercier [491].

(22 bis) Chabaud A. [6] et [376].

que les cultures maraîchères ne se soient imposées que vers 1890. Les sols, les eaux et plus encore la nappe de la Cèze expliquent cette spécialisation, quelque peu handicapée par les aléas du climat hivernal. Les cultures maraîchères occupent actuellement 120 ha pour une production annuelle de 15 000 t. Les expéditions en direction de Lyon et de Saint-Etienne tiennent une place essentielle sur le marché bagnolais.

Si le paysage reconduit fidèlement le modèle comtadin avec ses haies de cyprès, ses rigoles cimentées, ses châssis et surtout son rythme de travail, il s'en faut toutefois de beaucoup que les résultats obtenus soient comparables : c'est une question de taille et d'organisation. Sur ce dernier point, les maraîchers bagnolais, faute de disposer d'une cote de place comparable à celle des marchés comtadins, sont obligés le plus souvent de vendre en commission, pratique qui les désavantage. Pour des motifs analogues et tenant essentiellement à l'insuffisance du tonnage produit, les maraîchers ont été amenés à se spécialiser dans la production de choux-fleurs et de haricots verts bagnolais. Ce choix d'une orientation spécifique entraîne ici comme ailleurs, une usure des sols, mais sans qu'il soit loisible aux agriculteurs d'opérer des substitutions auxquelles recourent les Comtadins. D'où une impression d'essoufflement économique, confirmée par la transformation de certaines tables en vignes de cuve.

Les transitions entre le Comtat et la vallée sont mieux ménagées vers le Nord, entre Jonquières et Camaret. La trilogie fraise-melon-tomate ne s'étend pas au-delà de l'Ouvèze, mais les cultures de porte-graine et de bulbes vont jusqu'au niveau d'Orange. Pendant longtemps, l'eau plus ou moins bien distribuée par le syndicat de Camaret n'a été utilisée que pour l'arrosage des prairies artificielles. Depuis 1945, les cultures semi-intensives, réduites jusqu'alors aux porte-graine et à la production de plants racinés vendus aux vignerons du Languedoc se sont considérablement étendues. Les tomates de conserve, destinées à la coopérative de Camaret ont longtemps représenté le secteur de pointe, mais leur progression semble maintenant stoppée et l'usine fait appel à des contractants du Sud de la Drôme pour assurer son ravitaillement. Par contre, après des débuts hésitants, les vergers s'implantent solidement. Plantés initialement sans abris ils sont maintenant dotés de haies protectrices qui rappellent celles du Comtat.

Très caractéristique de cette évolution, l'exploitation B., à Camaret, s'étend sur 35 ha en quatre blocs dont le plus lointain se trouve à 5 km du siège de l'exploitation. Avant guerre, les terres étaient partagées entre l'assolement blé-sorgho à balais-luzerne mise en place pour 3 ans, et des vignes de cuve assorties d'un carré de vigne-mère. Actuellement, le sorgho-hybride et le maïs voient leur place diminuer ; la vigne a été ramenée à 6 ha, mais la vigne-mère permet toujours de produire chaque année un demi-hectare de plants racinés (Loth, 3309, R 99, R 110, c'est-à-dire des produits très ordinaires). Introduite en 1946, portée à 4 ha en 1952, la tomate de conserve ne couvre plus maintenant que 1,5 ha en assolement avec les céréales, ce qui la fait revenir tous les 4 ans sur le même terrain. Plantés à 0,30 x 1,40 m les plants ne sont pas taillés, mais simplement sarclés, traités et arrosés. Ces façons culturales simplifiées abaissent le coût de production mais ne permettent pas le ramassage sur traîneaux, si prisé de R. Dumont (23). L'introduction des arbres s'est faite ici plus tôt que dans le reste du pays. Dès 1939, B. père avait planté 1 ha d'abricotiers qui ont dû être arrachés depuis. Reprises en 1946, les plantations ne se sont pas faites sans bévues. En particulier, les premiers arbres ont été plantés selon la plus grande dimension des champs, sans tenir compte de l'influence du mistral. Une fois cette erreur corrigée, et après plantation d'abris, les 6 ha de poiriers et les 4 ha de pommiers donnent maintenant de bons résultats et des pêcheurs vont être plantés dans une terre de gress caveran qui constitue un support idéal. L'arrosage, pratiqué initialement avec les eaux du syndicat de Camaret, se fait maintenant par pompage dans la nappe. Bien que la terre soit assez poreuse, l'irrigation se fait partout à la raie, « puisque c'est ainsi que font les gens de Cabannes et Saint-Andiol ».

Cette remarque mérite d'être soulignée, car elle résume l'attitude des exploitants périphériques vis-à-vis du modèle comtadin, auxquels ils se réfèrent constamment, que ce soit de façon consciente ou non. Incitations et progrès techniques cheminent toujours du centre à la périphérie, cependant que les méthodes de commercialisation restent toujours en-deçà. Les agriculteurs des marges semblent toujours redouter la confrontation et seuls les meilleurs d'entre eux se risquent sur les grands marchés où ils sont d'ailleurs en position d'infériorité vis-à-vis des autochtones, à qualité égale des apports. Quelle que soit la réalité de cette hiérarchie qui pourrait d'ailleurs être contestée, car tout ce qui vient du Comtat n'est pas forcément parfait, il est certain que celui-ci fait figure d'école où la paysannerie des régions limitrophes cherche à déchiffrer les voies du progrès.

Les vergers : solution de facilité ou progrès ?

Ils prennent le relais des primeurs sur les terres saturées de toxines et de virus ; la confrontation avec le vignoble de table tourne à leur avantage ; ils permettent enfin la mise en valeur des terres basses ; Avignon, Cabannes et Saint-Andiol qui en ont depuis longtemps fait leur spécialité, sont des centres prospères : le Comtat tout entier chantait le los des vergers en 1965. Conversion récente, et encore relative, puisqu'elle se traduit par un partage de l'espace entre cette nouvelle spéculation et les spécialités traditionnelles. L'arboriculture comtadine n'en possède pas moins de très anciens titres de noblesse. Son origine est double. Les vergers les plus anciens partagent avec les vignes, les coteaux situés au-dessus des canaux d'aménée. Cerisiers et abricotiers qui forment l'essentiel des plantations, alternent avec les rangs de ceps, dans un désordre qui n'est plus de notre temps. A Carpentras ou à Loriol l'apparition de ces vignes-vergers qui ne deviennent prédominantes que dans la vallée de la Durance à l'amont de Cheval-Blanc, signale les limites du Comtat, bien que leurs exploitants fréquentent les marchés de Carpentras et de Pernes. Plus conformes aux données de l'économie moderne, les beaux vergers de Saint-Andiol, de Cabannes et de Noves ont succédé à d'anciennes garancières dont les terres étaient trop lourdes et trop fraîches pour porter des primeurs mais dont la souplesse convenait à l'établissement de pépinières. Nombre d'arboriculteurs ont d'abord exercé le métier de pépiniériste avant d'opter pour la production des fruits qui s'est avérée plus lucrative. Ce n'est que depuis une trentaine d'années, que les arbres ont occupé les limons lourds des rives duranciennes et rhodaniennes et la mise en valeur des mayres date tout au plus d'une dizaine d'années. Divers types de vergers coïncident avec les étapes de cette chronologie.

Les vergers des artisans

Se rattachent à cette série, une bonne partie des vergers qui occupent la plaine comprise entre la Petite-Crau de Châteaurenard et le Plan d'Orgon. Les exploitants disposent le plus souvent de 5 à 10 ha, ce qui permet d'employer 2 hommes en permanence mais suppose l'embauche de quelques cueilleurs en saison. Ces vergers sont assez anciens pour que certains pêcheurs représentent une quatrième plantation, avec la fatigue des sols et les accidents que suppose une telle permanence. Quelle que soit la répugnance des exploitants à quitter une spécialisation où ils excellent et dont ils suivent l'évolution, ainsi qu'en témoignent la prédominance des fruits à chair jaune et les méthodes de taille, la place tenue par les pêcheurs diminue d'année en année : en 1942, ils représentaient 50 % des pieds recensés contre 30 % en 1962 (24) ; par contre, les poiriers sont passés de 25 à 40 % et les pommiers, inconnus il y a 20 ans, représentent maintenant 30 % de l'ensemble. Cette évolution présente incontestablement un caractère récessif, puisque les méthodes de travail applicables aux pommiers se prêtent moins à un travail méticuleux que celles des pêcheurs. Le thème du déclin relatif s'impose donc ici comme dans le reste du Comtat.

Du point de vue variétal, ces vergers sont assez uniformes : la récolte des pêches est étalée entre le 1^{er} juin et la mi-septembre, grâce à un échelonnement qui comprend facilement 7 ou 8 variétés par exploitation ; les poires précoces comme la Beaupré et surtout la Jules Guyot l'emportent nettement sur les variétés tardives et la Golden représente ici comme ailleurs plus de la moitié des pommes récoltées. Par contre, il existe une incontestable diversité dans les méthodes de taille et de conduite des vergers qui seraient en tout point remarquables, n'était que les arbres sont souvent plantés trop serrés, défaut commun chez les anciens pépiniéristes comme chez les anciens maraîchers qui s'estiment toujours à court de terre. Plantés sur des terres basses et fraîches, les arbres reçoivent assez peu d'eau, mais sont toujours abrités par des haies à 50 ou 60 m d'intervalle, ce qui réduit considérablement l'évaporation par turbulence. Sur ce type de plantation existe toujours un certain risque de dispersion du travail, mais la bonne règle est généralement respectée, qui réduit à l'unité le nombre d'espèces par table. Seuls quelques exploitants marginaux mélangent sur une même table ou un même rang, pruniers, pêcheurs, poiriers et pommiers.

(24) D'après l'enquête fruitière de 1962, complétée par l'enquête à l'échelle communale. Les résultats de cette enquête par sondage sont publiés à l'échelle départementale et ne sont utilisables au niveau de la petite région agricole quel que soit leur valeur intrinsèque.

Autour d'Avignon et de Cavaillon, il se trouve des vergers de même type, mais plus récents. Encore peu nombreux, ils sont insérés dans la trame des exploitations maraîchères. Jusqu'à ces dernières années, leurs propriétaires étaient d'anciens primeuristes âgés qui plutôt que de céder leur fonds, le transformaient en une exploitation de semi-retraite. Ce parti s'avère viable dans bien des cas.

Entre Rhône et Durance, dans le quartier de la Sophie, ce petit exploitant travaille seul sur 4 ha. Ancien primeuriste, il a changé l'équilibre de ses terres pour ne pas faire appel à une main-d'œuvre salariée. Reconversion très progressive, atténuée par des cultures intercalaires pratiquées pendant les premières années entre les rangs de jeunes arbres. Actuellement, il cultive plus d'un ha de raisins de table, le reste en poires, pommes, pêches et prunes. Il ne se fait alder que pour le ramassage du raisin de table. Pour le reste, le calendrier de cueillette est assez dispersé pour qu'il puisse tout faire par lui-même. Son plan de travail lui laisse assez de temps pour soigner la taille en vert et surtout pour pratiquer un effroutage très étudié qui ne laisse venir que des fruits rares et beaux qui se vendent toujours au mieux. Financièrement, la méthode est rentable.

Actuellement, ce sont plutôt des exploitants jeunes et avertis qui pratiquent ce type de reconversion. Leurs motivations ? Pour un indice 100 en 1957, le coût de la main-d'œuvre sur les exploitations maraîchères se trouve porté à 212 en 1965, celui des approvisionnements à l'indice 260, celui des engrais à 280. Par ailleurs, la comparaison des prix moyens obtenus sur le marché de Châteaurenard en 1957 et 1967, fait ressortir une évolution de 129 à 158 centimes actuels pour les melons, de 29 à 40 pour les choux-fleurs et de 24 à 26 pour la tomate plate (25). On comprend du reste que certains primeuristes réagissent en comprimant au maximum leurs coûts de production, même au prix d'un changement d'orientation radical. Or, les comparaisons qui peuvent être établies entre fruits et légumes tournent actuellement à l'avantage des premiers qui exigent moins de main-d'œuvre pour un rapport brut presque semblable. Le coût de production d'un hectare de tomates s'élève très exactement à 22 186 F/ha pour un rapport maximum de 30 000 F/ha, alors que le coût de production d'un hectare de poiriers atteint tout juste 8 356 F pour un rapport variant entre 25 et 30 000 F. Ainsi s'explique l'évolution qui fait que les vergers plantés initialement pour compenser l'usure des sols, tendent maintenant à être plantés pour eux-mêmes et parce qu'ils offrent sous certaines conditions, une solution provisoire aux problèmes du Comtat.

Les vergers industriels

Ce sont ceux qui occupent les mayres et paluds les plus mal placées et les plus récemment défrichées. Dans le meilleur des cas, ces terres ont été mises en valeur par leurs propriétaires absentéistes avec l'aide de régisseurs compétents. Au pire, elles ont été rachetées par des spéculateurs qui plantent pour revendre après une mise en valeur aussi relative que spectaculaire. Dans tous les cas, ce sont des terres fragiles parce que menacées par des remontées phréatiques beaucoup moins surveillées qu'en Camargue. N'y viennent bien que des pommiers entés sur des porte-greffe à faible enracinement.

Le seul avantage de ces vergers réside dans leurs dimensions unitaires qui dépassent souvent la cinquantaine d'hectares et permettent la mise en œuvre de méthodes basées sur la division du travail, ce qui permet une réduction appréciable des frais de main-d'œuvre qualifiée. Les résultats ne sont pas toujours très probants, peut-être parce que les exploitants ne sont pas toujours convaincus de la qualité et des possibilités de leurs terres. Pour quelques vergers bien soignées, il en est beaucoup dont l'avenir semble inquiétant.

Vers 1950, un groupe de petits exploitants s'est porté acquéreur de la frange supérieure d'une grande palud dont la réputation de stérilité était bien établie. D'importants travaux de drainage leur ont permis l'établissement de beaux vergers d'une dizaine d'hectares. Incités par ce précédent, deux associés dont l'un apportait ses capitaux et l'autre un important matériel, ont acquis et drainé 200 ha dans la partie basse. 30 ha ont été plantés en pêchers et poiriers, le reste en pommiers. Le personnel est réduit à 12 permanents qui disposent de 8 tracteurs lourds. Pour la récolte, il faut embaucher 120 cueilleurs qui travaillent aux pièces sans être suffisamment suivis (1 permanent contrôle 30 cueilleurs), ce qui nuit tant aux coursonnes qu'à la qualité des fruits. Les méthodes de taille ont été simplifiées à l'extrême et le sol enherbé pour réduire les façons, ce qui provoque la prolifération des rongeurs. L'insuffisance numérique du personnel fait que les

erreurs de taille sont fréquentes, que de nombreux arbres ont succombé à l'asphyxie sans être toujours remplacés, alors que d'autres se sont affranchis ou ont dû être surgreffés. Le domaine vient d'être partagé et les 12 permanents vont être reportés sur les 80 ha qui reviennent à l'un des associés. Les résultats obtenus seront certainement meilleurs dans ces conditions. En tout cas ils ne peuvent pas être pires.

Des arboriculteurs modèles

A côté des petits vergers artisanaux et bien avant que ne fussent implantés les vergers industriels des mayres, le Comtat a vu se constituer des vergers quelque peu insolites par leurs dimensions qui avoisinent la trentaine d'hectares mais qui ont su reprendre et magnifier les traditions de qualité qui ont toujours distingué le Comtat. Sur les rives de la Garonne et du Rhône, les grands exploitants reconnaissent volontiers que les plus beaux fruits de France sortent de ces terres où le travail est aussi soigné que dans un parc mais aussi rationalisé que dans une usine.

Dans l'île de la Barthelasse, une propriété de 36 ha en limons sur graviers, assez frais mais bien drainés. 3 ha acquis récemment sont laissés en vignes et 3 autres hectares sont mis systématiquement au repos. Les terres réellement exploitées comprennent donc 30 ha de verger. La composition de celui-ci n'offre aucune particularité marquante : 5 ha de pêches jaunes allant de Robin (récolte au 15 juin) à Rubyred (20 septembre) et ne comportant que des variétés actuellement intéressantes mais dont certaines ont été sélectionnées bien avant leur diffusion officielle ; 12,5 ha de poiriers, J. Guyot, Williams, Alexandrine et Beurré-Hardy ; 12,5 de pommiers dont 1 ha de Starking et le reste en Golden. Les plantations assez aérées ne dépassent pas 800 arbres à l'hectare avec des rapports de $2,5 \times 4$ m pour les arbres palissés. L'importance du matériel est déjà plus étonnante, avec 5 tracteurs dont 1 chenillard. Reste enfin la présence sur cet ensemble de taille relativement modeste, de 3 cadres, de 30 permanents dont 15 femmes et d'à peine 10 saisonniers entre juin et octobre.

Le plein emploi d'un tel effectif suppose un renversement total des valeurs admises en matière de gestion agricole. Le sol est ici plus soigneusement butté, façonné et ameubli qu'il ne l'est généralement. La taille, qui recherche un ensoleillement maximum par le décalage des rameaux fruitiers et leur dépouillement aussi poussé que possible, se fait en plusieurs temps, lentement et devient en quelque sorte un exercice intellectuel. L'effroutage est pratiqué sévèrement afin de ne laisser venir que des produits de qualité irréprochable. Bref, un travail soigné, à l'opposé du travail normalisé. Les fruits sont conditionnés sur la propriété qui est équipée d'un vaste frigorifique de 4 200 m³ comprenant une unité de 360 m³ à atmosphère contrôlée. Une distillerie complète ces installations.

Cette accumulation de travail aboutit à des rendements relativement faibles : 10 t/ha pour les pêches et 25 t/ha pour les poires en 1965. Il ne sort au total que 600 à 700 t de fruits dans une année moyenne. Par contre, 50 % des pêches et 60 % des pommes sont en qualité extra, proportion absolument insolite. Tout ce qui tombe en deuxième catégorie ou se vend mal aboutit à la distillation. Bien entendu, ce travail serait vain, si ces fruits sélectionnés n'étaient pas vendus sur un réseau commercial axé sur les trois places de Paris, Bruxelles et Londres où trois grossistes en ont l'exclusivité. La marque jouit d'une réputation qui permet d'écouler facilement une production dont le coût s'élève pour l'année 1967 et pour la Golden à 40 ct/kg et dont le conditionnement revient à 0,35 ct/kg. Au moment de l'enquête, les cours régionaux s'établissent à 40 ct/kg pour la belle marchandise et les organismes agricoles opèrent ce qu'il est convenu d'appeler des retraits, ce qui n'empêche pas la vente à des prix fort élevés de la production de cette propriété.

Peu produire, bien produire, imposer la qualité, s'imposer par la qualité. L'ensemble des producteurs comtadins se range plus ou moins ouvertement à ce parti. Aux grands vergers industriels qui produisent en masse et à vil prix, ils opposent une production qui serait plus facile à commercialiser grâce à sa qualité, bien que produite à des coûts supérieurs et proposée à des prix plus élevés. Leur raisonnement serait valable, s'il s'avérait que la différence de qualité avec la production des vergers industriels était sensible au niveau du consommateur, ce qui n'est nullement prouvé. Il ne semble pas qu'il existe en France ou ailleurs, une masse de clients qui justifie ce parti, en préférant une marchandise belle et chère à une marchandise honnête vendue à prix moyen. Mises à part quelques brillantes réussites, la confrontation entre les arboriculteurs comtadins et leurs concurrents travaillant sur une plus grande surface ou selon des méthodes simplifiées, risque d'être difficile. Les Comtadins s'efforcent pourtant de placer la compétition sur le plan de la qualité et non sur celui des prix, ce qui est logique si l'on tient compte, et de leurs origines primeuristes, et des faibles dimensions dont ils disposent. Face à la montée de leurs concurrents nationaux ou étrangers, acculés par la conjoncture de plus en plus défavorable des marchés, ils réagissent moins par la recherche d'un certain abaissement des coûts de production, que par des demandes visant au contrôle et à la limitation de la production. Mais que peut ce malthusianisme au moment où les frontières s'ouvrent à la production italienne ?

LES MARCHÉS

A lui seul, le Comtat produit et commercialise 800 000 tonnes de fruits et légumes, représentant approximativement le septième de la production nationale, ce qui constitue un bien gros tonnage pour une bien petite région. Cette masse apparaît comme d'autant plus considérable, qu'elle réunit les apports d'une foule de petits producteurs : le recensement de 1955 dénombre 13 201 exploitants dans l'ensemble du Comtat et il en vient davantage sur les marchés. Cet émiettement s'accompagne d'une extraordinaire diversité des apports : au fil de l'année, les mercuriales des marchés portent sur plus de 40 produits. Enfin, les producteurs échelonnent leurs apports sur 9 ou 12 mois, ce qui fait qu'ils présentent presque quotidiennement des lots variés qui dépassent rarement 1 t et tombent souvent à 3 quintaux ou moins. Dans ces conditions, le regroupement et l'acheminement de la production vers les centres de consommation représentent un tour de force difficilement réalisable mais quotidiennement répété. Les aléas inhérents à toute production agricole, la nature périssable des denrées traitées et l'instabilité géographique de la demande, liée aux migrations estivales des consommateurs, rendent ces opérations encore plus délicates.

Cet émiettement et cette diversité devraient semble-t-il, provoquer une réaction de compensation sous forme de groupements de producteurs seuls capables de donner un certain poids et un minimum de cohésion à une offre que désavantage de toute évidence son caractère plus qu'atomistique. Or, il n'en est rien : les coopératives ne commercialisent que 25 000 à 30 000 t et la masse des producteurs reste fidèle aux marchés de place dont certains remontent au Second Empire sans que leurs règlements aient jamais été révisés. Le problème est de savoir si ce type d'organisation sert au mieux les intérêts des producteurs ou s'il survit par inertie et témoigne lui aussi de ce vieillissement du Comtat déjà souligné. Toujours est-il que les marchés attirent chaque jour le même cortège d'usagers, jamais las de cette comédie truquée où les rôles sont trop inégalement distribués (26).

Les usagers

Tous les producteurs ne courent pas les marchés. Certains préfèrent la formule coopérative. Peu nombreux, ils se groupent en unions de taille modeste, puisque la plus grande des coopératives, celle de Cabannes, travaille 7 000 t par an et que la plupart d'entre elles dépassent tout juste le seuil des 3 000 t. Par contre, la gestion de ces coopératives est facilitée par le petit nombre de leurs adhérents (27 à Cabannes), qui autorise la définition stricte et l'application rigoureuse d'une politique de vente ou de plantation. Quelques coopératives, Saint-Rémy, Sarrians, Aramon, traitent des légumes, mais ce sont les coopératives fruitières qui forment le gros de l'effectif.

Quelques producteurs, ceux qui ont le plus de surface et dont il est bien connu qu'ils ne sortent que de la belle marchandise, commercialisent sous leur marque et vendent directement aux grossistes urbains, après accord téléphonique. Leurs envois sont autant que possible échelonnés sur plusieurs saisons et portent donc sur des quantités assez faibles sans possibilité d'allotissement. De plus, ils doivent prendre à leur charge les frais de conditionnement. La méthode est peut-être valable pour quelques gros arboriculteurs mais il est des producteurs de taille assez modeste qui y ont recours. Dans ces conditions, il n'est nullement prouvé que la suppression d'un intermédiaire permette d'obtenir un meilleur prix de la marchandise et le bénéfice de l'opération semble se ramener à un simple gain de temps et peut-être de prestige. Les producteurs-expéditeurs ne représentent d'ailleurs qu'une minorité traitant 5 % de la production légumière et 20 % de la production fruitière.

La moitié du tonnage produit dans le Comtat passe tout de même sur les marchés. Ceux-ci offrent le grand avantage de ne proposer que des transactions fermes : une fois le prix convenu, le vendeur se rend à la remise où il est payé après pesage d'une marchandise

(26) Une présentation d'ensemble des marchés de la région a été faite en 1958 par l'I.R.E.S. Les monographies de Cl. Prang sur le marché de Châteaurenard (D.E.S. Aix, 1954) et de Mlle R. Legras sur le marché de Cavaillon (D.E.S. Paris, 1963) sont malheureusement restés inédits. Voir également Pélissier R. [461].

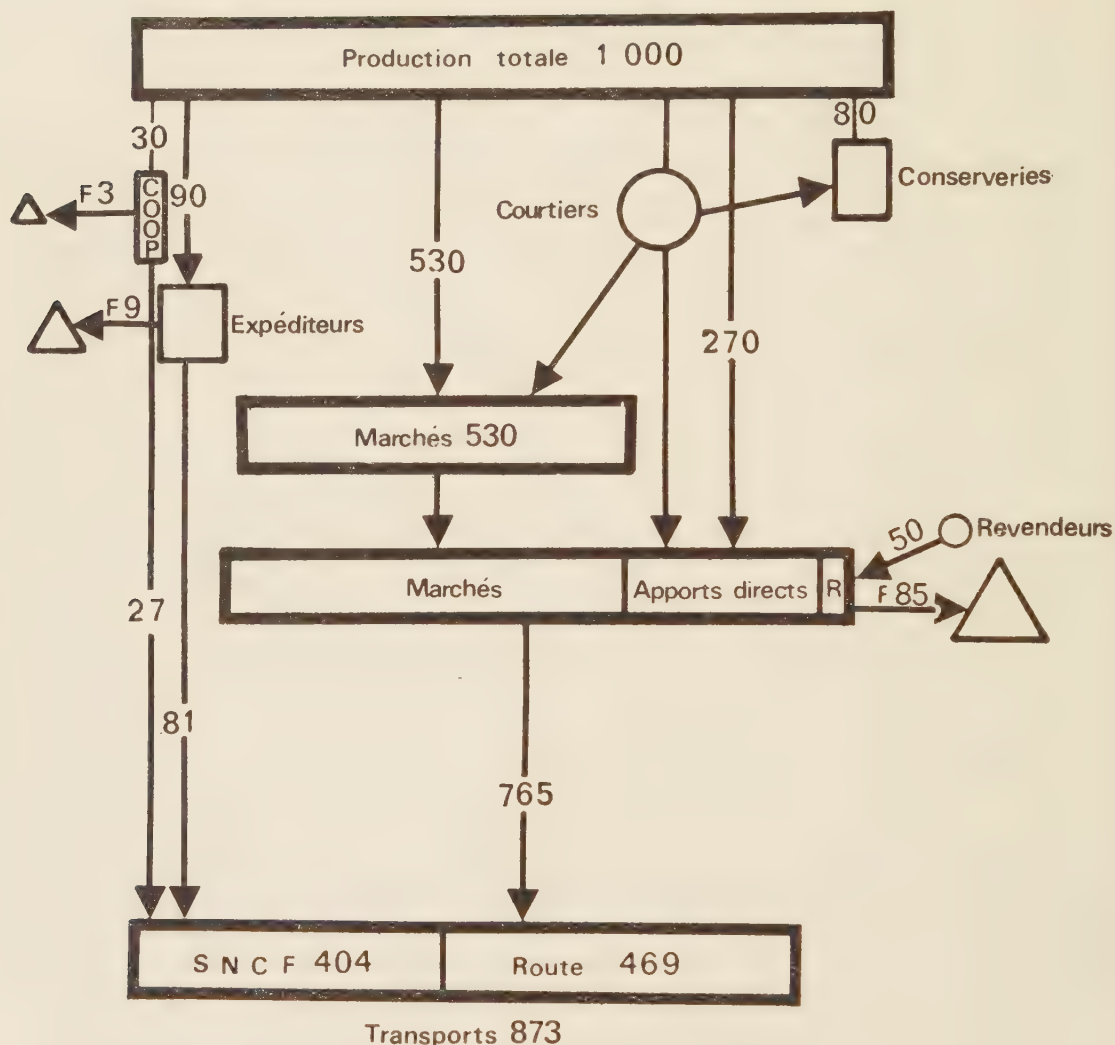


Figure 69

Ventilation de la commercialisation des fruits et légumes en Provence
sur la base de un million de tonnes.

— les valeurs sont exprimées en milliers de tonnes
— F : freinte

dont il est entièrement déchargé. La fréquentation des marchés suppose en contrepartie le risque de ne pas vendre. Elle représente également une dépense de temps, que l'organisation rationnelle des lieux peut alléger. Jusqu'en 1967, le marché de Cavaillon encombrait la place du Clos et débordait aux quatre coins de la ville. Il fallait ventiler la marchandise entre divers secteurs spécialisés et surtout occuper des emplacements favorables sur le parcours des acheteurs, donc venir très tôt et prendre position avant l'ouverture des opérations.

Au contraire, sur le marché de Châteaurenard réaménagé depuis 1958, la disposition des lieux simplifie la confrontation, égalise les chances, raccourcit les délais d'installation et de dislocation. Partout, les producteurs présentent la totalité de la marchandise mise en vente, exception faite des salades qui ne sont présentées que sous forme d'échantillons. L'apport est présenté en vrac, par caisses ou paniers formant des chargements parfois homogènes pour les grands produits comme la tomate ou le melon, le plus souvent composites, surtout pour les petits légumes. L'idéal est alors de ne pas fractionner le chargement entre plusieurs acheteurs et de mettre l'accent sur un produit recherché qui fera vendre le tout. Quelques produits délicats, fraises et raisins sont conditionnés par les producteurs, dans des plateaux ou cartons à leurs marques qui sont remboursés par les acheteurs.

Beaucoup de producteurs ne font pas apport de la totalité de leur marchandise sur le marché et une fraction qui peut être estimée à près de 40 % de la production est apportée directement en remise. Cette pratique tient en partie à la mauvaise disposition matérielle de certains marchés, mais elle permet également aux agriculteurs de gagner du temps aux heures fraîches, les meilleures pour arroser et travailler. Elle témoigne également de la bonne entente entre producteurs et expéditeurs, les premiers donnant une garantie d'approvisionnement précieuse en début de campagne et les seconds une garantie d'écoulement non moins appréciée lorsque le marché s'engorge.

En marge du marché, tour à tour acheteurs et vendeurs, un certain nombre de courtiers prennent en charge la marchandise que leur apportent les producteurs trop éloignés, trop occupés ou porteurs de trop petits lots pour fréquenter le marché. La vente se fait aux risques et périls des producteurs, mais les courtiers font bénéficier leur clientèle d'une grande régularité d'écoulement grâce à leurs relations. Ils peuvent fournir des lots homogènes d'une marchandise rare sur tel marché et abondante sur tel autre, de sorte que les expéditeurs passent par leur intermédiaire pour compléter leur approvisionnement. Ils peuvent également éponger les surplus grâce à leurs resserres froides, les écouler à la commission sur la place de Marseille et vendre les raisins invendus aux caves coopératives où ils possèdent des parts. Bien entendu, ils n'achètent jamais qu'au cours moyen et gardent pour eux le bénéfice des bons coups. Leur activité est tout de même assez importante, pour que le quart des tonnages traités sur la place de Cavaillon passe entre leurs mains.

Sur les places de Cavaillon et de Châteaurenard opèrent également quelques revendeurs qui achètent et vendent comptant et ferme, des produits extérieurs à la région, agrumes et fruits exotiques, concombres d'Orléans en hiver, cerises du Gard ou céleris de Perpignan. Leur intervention est intéressante, dans la mesure où ils permettent aux expéditeurs de compléter leur assortiment de façon à proposer une gamme de produits complète à leurs acheteurs.

Face à ces divers groupes de vendeurs, les expéditeurs représentent l'essentiel des acheteurs, puisqu'ils enlèvent au moins 70 % des apports faits sur le marché. Leur nombre est relativement important, ce qui donne une certaine garantie aux producteurs qui ne sont jamais confrontés avec un unique demandeur. Mis à part quelques marginaux aux activités éphémères, ils sont 60 à Cavaillon, 80 à Châteaurenard et 37 à Carpentras ; une petite place comme Orange en compte 8. C'est dire que les tonnages manipulés par chacun d'eux ne sont pas très importants. Les plus actifs travaillent sur 5 000 à 10 000 t mais plus de la moitié ne traite pas même 1 000 t par an. Le travail se fait alors en famille, beaucoup de ces petits artisans vendent à leur parentèle établie sur Paris, et ces circuits stables leur permettent de survivre en dépit des tendances à la concentration.

Nantis de commandes passées dans la nuit, les expéditeurs connaissent le volume de la demande avant l'ouverture du marché et font leurs achats en conséquence. Pour jouer sur les prix, pour se procurer telle marchandise bien définie ou compléter leurs achats, il leur arrive de fréquenter plusieurs marchés en mettant à profit les décalages d'horaires. Ils sont assistés pour cela, du moins les plus importants d'entre eux, par des acheteurs spécialisés. Telle maison de Cavaillon dispose de 4 acheteurs spécialisés, 2 dans le melon, 1 dans la tomate et 1 dans les petits légumes. Les apports directs en remise constituent

une seconde source d'approvisionnement qui permet d'assurer dès 10 h. 45, un premier départ S.N.C.F. de Cavaillon. Ces apports offrent également une garantie de qualité très appréciée des acheteurs étrangers. Par contre, ils impliquent une fidélité d'achat toujours respectée mais assez dangereuse en période de mévente. Ce système est donc limité à une certaine proportion des achats. Aussi étonnant que cela puisse paraître, les expéditeurs passent également de grosses commandes aux coopératives, lorsqu'ils ont besoin de tonnages importants de fruits tous d'une même qualité. Inversement, il arrive que les coopératives traitant avec de grosses centrales d'achat les déchargent d'un surplus de fruits dont ils n'ont pas le placement assuré. Courtiers et revendeurs complètent enfin la gamme de leurs fournisseurs, soit pour les produits exotiques, soit pour les produits de gros débit offerts par petites quantités comme les asperges, soit enfin pour les produits régionaux qui ne figurent pas sur leur marché habituel. C'est ainsi que les expéditeurs de Carpentras se fournissent toujours en choux et salades auprès des courtiers de Cavaillon.

Une fois achetée et livrée à la remise, la marchandise est reconnue conforme, pesée et payée. Les lots individuels des producteurs et vendeurs sont alors cassés et répartis en lots unitaires (par produit) en vue de leur conditionnement. Trop souvent sous-estimée, cette opération justifierait à elle seule l'intervention des expéditeurs qui sont seuls à même de l'effectuer correctement et rapidement, en assurant un emballage soigné, protégeant la marchandise et la mettant en valeur, puisqu'aussi bien le produit est à lui-même son meilleur vendeur. Pour cela, un tri élimine les produits ou fractions de produits impropres à la consommation, formant la *freinte* qui représente parfois 10 % du poids brut de certains légumes. Vient ensuite le calibrage qui permet la confection de plateaux homogènes, répondant aux définitions de la normalisation européenne, puis l'emballage qui signe le produit et lui donne la garantie de l'expéditeur. Enfin, la marchandise est allotie conformément aux commandes des acheteurs qui varient selon les jours et les lieux mais comprennent facilement une vingtaine d'articles pour un envoi de 3 tonnes.

Ces opérations exigent un personnel nombreux et d'autant plus difficile à recruter que le volume de l'emploi varie selon les saisons. Une grosse maison de Cavaillon occupe 50 personnes toute l'année mais embauche 70 saisonniers entre juin et octobre. Une partie de ce personnel est spécialisée par produit et encadrée par les acheteurs correspondants. Le tout n'est pas en effet de déterminer une variété et un calibre pour une espèce donnée, mais encore d'opérer un classement qualitatif et gustatif parfois fort délicat, notamment pour le melon. Il faut en outre un matériel encombrant comme les tables de tri ou fort onéreux comme les chaînes calibreuses. Des camions assurent la liaison avec les gares routières ou ferroviaires et les chambres froides permettent de stocker un certain volant de régulation. Bref, les marges prélevées (27) correspondent à une prestation de service fort concrète.

Autant que possible, les expéditeurs vendent ferme. La proportion atteint 70 % du volume d'activité à Châteaurenard, 80 % à Carpentras et à Cavaillon. Les prix sont arrêtés avant l'ouverture du marché, ainsi que les quantités livrables, mais ces dispositions peuvent être modifiées de gré à gré en cas de renversement brutal de la tendance. La clientèle comprend des grossistes de marché, des grossistes-livreurs desservant les détaillants à partir d'un point d'éclatement, des sociétés comme Fruitex ou Pomona, des sociétés à succursales multiples dont la demande tend actuellement à s'accroître. Bien entendu, les exigences de ces divers clients varient, tel s'intéressent aux petits tonnages de très grande qualité, tel autre recherchant un approvisionnement continu et important en articles de qualité moyenne. Les expéditeurs consacrent beaucoup de temps et de soins à se constituer une carte d'acheteurs assez divers pour absorber la totalité d'apports qui ne peuvent jamais être homogènes mais qui gagnent toujours à être triés et ventilés en catégorie aussi nombreuses et nettement définies que possible. La vente à la commission est mal vue, parce qu'elle ne comporte aucune garantie de prix et de tonnage, le commissionnaire se contentant d'indiquer la tendance et de vendre au mieux. Beaucoup d'expéditeurs se contentent d'envoyer en commission leurs écarts de triage et leurs invendus. Cette attitude

(27) Soit environ 0,70 F/kg en 1965.

est regrettable à bien des points de vue, ne fût-ce qu'en raison du fait que les commissionnaires travaillent sur les grosses places, notamment Paris, et qu'ils opèrent sur de gros tonnages en tirant un parti maximum de la politique tarifaire S.N.C.F.

Les expéditeurs n'opèrent pas seuls sur les marchés du Comtat. On y rencontre également des grossistes-routiers qui achètent, soit pour vendre à la commission, notamment sur les places de Marseille et de Lyon, soit pour ravitailler à longue distance, une clientèle de détaillants desservis par tournées régulières. Le marché d'Avignon est plus ou moins spécialisé dans la desserte des grossistes installés dans un rayon de 200 ou 300 km, à Lyon, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne, etc... qui viennent charger deux ou trois fois par semaine. A Cavaillon, les grossistes savoyards disposent même de véritables installations mises en pool, pour normaliser ce trafic.

Ces étrangers ne forment pas une masse homogène. Certains disposent sur place, d'acheteurs et de centres de conditionnement valables. D'autres, surtout les petits grossistes-routiers, se sont fait une triste spécialité de l'achat des invendus en fin de marché. Leur marchandise passe ensuite dans des hangars loués à la sauvette, où elle reçoit un semblant de conditionnement assuré par un personnel de fortune. Le trempage des légumes (ils prennent du poids), le fardage des billots non normalisés et l'éthylène, semblent jouer un rôle essentiel dans ces cours des miracles.

Un ensemble régional

L'évaluation des tonnages commercialisés sur les marchés reste approximative, puisqu'elle résulte d'une estimation faite par les garde-marchés. De plus, ces tonnages peuvent varier considérablement d'une année à l'autre selon les aléas climatiques et l'importance des apports directs en remise. Divers recoupements statistiques permettent néanmoins d'avancer les chiffres suivants :

— Avignon	: 25 000 t	— Graveson	: 7 000 t
— Barbenfant	: 9 000 t	— Le Thor	: 15 000 t
— Boulbon	: 1 000 t	— Monteux	: 5 000 t
— Cabannes	: 10 000 t	— Morières	: 1 000 t
— Carpentras	: 60 000 t	— Orange	: 10 000 t
— Caumont	: 25 000 t	— Pernes	: 7 000 t
— Cavaillon	: 135 000 t	— Rognonas	: 10 000 t
— Châteauneuf-de-Gadagne	: 8 000 t	— Sarrians	: 3 000 t
— Châteaurenard	: 135 000 t	— Saint-Etienne-du-Grès	: 5 000 t
— Eyragues	: 10 000 t	— Saint-Rémy	: 15 000 t

Les échanges se font donc essentiellement sur les quatre places de Châteaurenard, Cavaillon, Carpentras et Avignon, et on comprendrait mal le maintien dans les conditions actuelles, des petits marchés qui gravitent dans leur orbite, n'était que ces satellites répondent à diverses nécessités et s'intègrent dans un ensemble qui constitue le marché comtadin.

En premier lieu, la confrontation de l'offre et de la demande gagne à être simplifiée et à ne pas porter sur des produits trop divers. Ce principe s'impose avec une évidence telle, que les grands marchés eux-mêmes se décomposent en plusieurs marchés spécialisés. C'est ainsi qu'à Châteaurenard, se succèdent chaque jour entre mai et septembre et sur le même carreau, un marché aux fruits ouvert à 6 heures, un marché aux légumes à 6 h. 20 et un marché aux pommes de terre qui se tient à 9 heures. Dans le même esprit, un certain nombre de petits marchés limitent l'essentiel de leur activité à une saison et un produit. Le plus remarquable est celui de Caumont, spécialisé dans la vente du raisin de table ; celui de Cabannes porte sur des fruits ; celui de Châteauneuf-de-Gadagne répartit son activité entre cerises et raisins.

En second lieu, les petits marchés servent à relancer la confrontation de l'offre et de la demande, surtout lorsque les cours sont à la hausse. Ainsi, un producteur mécontent

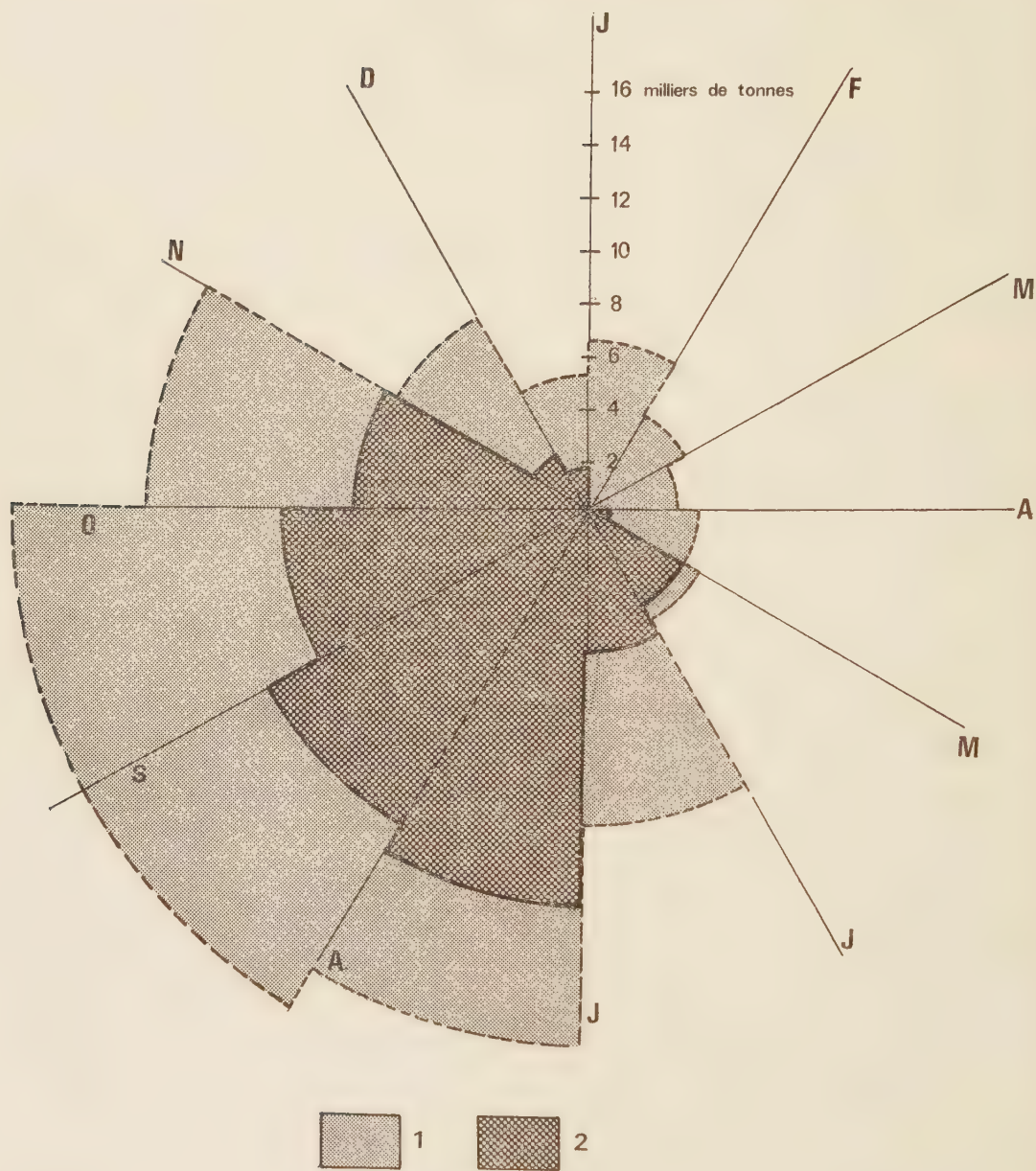


Figure 70

Apports mensuels sur les marchés de Carpentras et Cavaillon.

1. Cavaillon

2. Carpentras

des cours de Carpentras, peut refuser de vendre à 9 h. et tenter sa chance sur le marché de Pernes à 10 h., puis sur le marché de Montoux à 11 h. Il y aurait sans doute beaucoup à dire sur la perte de temps qui résulte de ces déplacements et plus encore sur l'état de la marchandise soumise à ces diverses manipulations mais les producteurs se flattent d'améliorer ainsi leur position. Les expéditeurs y trouvent également leur compte, soit qu'ils effectuent des achats complémentaires sur les petits marchés, soit qu'ils les mettent à contribution pour préparer les envois du lendemain pour lesquels ils ont déjà reçu commande. Ces menus avantages sont loin au total, de contribuer à la transparence du marché, mais acheteurs et vendeurs semblent conjuguer leurs efforts pour qu'il en soit ainsi : un siècle de pratique des marchés n'a pas abouti à une définition claire de la règle du jeu.

APPORTS SUR LES QUATRE GRANDS MARCHES EN 1968

<i>Principaux produits :</i>	<i>Avignon</i>	<i>Carpentras</i>	<i>Cavaillon</i>	<i>Châteaurenard</i>
Asperges	171	181	1 096	—
Aubergines	884	434	1 607	3 520
Carottes	1 447	206	18 179	1 030
Choux	1 700	90	3 300	11 700
Epinards	34	27	953	3 530
Haricots (filets)	1 222	4 814	6 041	9 872
Persil	—	—	50	2 009
Piments	—	97	44	758
Poireaux	2 163	71	4 035	1 467
Pois	143	194	512	297
Poivrons	268	607	3 706	5 167
Pommes de terre	1 533	184	5 536	7 420
Salades	1 598	123	5 333	20 087
Tomates	2 240	17 702	16 422	20 987
Fraises	155	2 744	792	—
Melons	654	7 481	9 156	3 873
Pêches	752	1 007	5 240	2 850
Poires	666	920	1 825	8 722
Pommes	2 509	1 819	21 350	11 933
Raisins	969	19 455	21 352	12 621
Apports totaux, y compris divers	24 582	61 793	137 956	133 607

Entre les quatre grands marchés qui concentrent l'essentiel des apports, il existe plus d'analogie que de différences. Si Carpentras renonce pratiquement à toute activité hivernale, alors que salades, choux et poireaux entretiennent un certain mouvement sur les places de Cavaillon et de Châteaurenard, le mouvement des campagnes annuelles est partout le même. L'hiver est une période d'étiage, avec 8 000 t en décembre et 5 000 t en février pour l'ensemble des quatre marchés. En mai, la campagne des fraises suscite une vive activité sur la place de Carpentras avec 25 000 t d'apports constitués pour l'essentiel par les véritables primeurs qui s'enlèvent aux prix forts : melons, tomates sous châssis, premières pêches. En fait, le succès de la campagne annuelle se joue entre les derniers jours du mois de mai et la première décade de juillet. Après cette date, le volume des apports s'accroît jusqu'à atteindre 70 000 t pour l'ensemble du mois de juillet, mais les cours décroissent de façon plus que proportionnelle. L'intervention des raisins et des pommes maintient un haut niveau d'activité jusqu'en octobre, avec plus de 30 000 t pour ce dernier mois, puis un décrochement accompagne les premiers froids, de sorte que les marchés ne reçoivent pas plus de 10 000 t en novembre.

Ce comportement d'ensemble, la faiblesse des décalages relevés d'un calendrier de place à l'autre, le fait que les quatre marchés traitent un grand nombre de produits communs, suffisent pour que l'on puisse affirmer l'existence d'un marché comtadin partagé entre plusieurs marchés concrets. Néanmoins, il ne faut pas sous-estimer les particularités de chaque place, reflets des nuances régionales intra-comtadines. Un tableau des apports effectués sur les quatre grands marchés en 1968, montre la valeur et les limites de ces nuances. Le fait le plus remarquable, est sans doute l'opposition entre Carpentras et les autres marchés qui fonctionnent durant les mois d'hiver : choux, épinard, persil,

poireaux et salades disparaissent pratiquement de sa nomenclature, alors qu'ils constituent un poste gros de 34 000 t sur la place de Châteaurenard. Des nuances secondaires opposent également durant cette saison, Châteaurenard et Cavaillon qui traite surtout carottes et poireaux, laissant à Châteaurenard une spécialité peu remarquée mais fort lucrative, le persil. Durant l'été, la tomate occupe partout la première place, mais les bénéfices qu'elle procure n'ont cessé de s'amenuiser, provoquant une diminution régulière des tonnages récoltés depuis quelques années (46 000 t en 1966 contre 51 000 t en 1961). Les haricots verts constituent une autre dominante commune, ainsi que les raisins en dépit de leur régression (66 000 t en 1961, 88 000 t en 1962, 45 000 t en 1966). Parmi les nuances régionales, on relève pour Châteaurenard, l'importance des pommes de terre primeurs et des petits légumes, pour Cavaillon celle du melon et des asperges, pour Carpentras la fraise et le melon. On remarque également que si les fruits à pépins progressent d'une façon spectaculaire (poires de 10 000 à 29 000 t entre 1961 et 1966, pommes de 4 500 à 37 000 t), la place de Carpentras reste en marge de ce mouvement et ne s'intéresse guère qu'aux pêches.

A ces différences d'orientation, s'ajoutent des différences de cotation qui sont peut-être plus importantes. Elles jouent essentiellement en faveur de Carpentras qui tire de ses sols rouges, une précocité enviable : son marché ouvre toutes les campagnes de printemps et bénéficie pour beaucoup de produits, d'un monopole de quelques jours au moment où les cours sont le plus haut. Par la suite l'égénéralisation des apports sur les diverses places laisse souvent subsister un léger avantage à Carpentras, soit que sa production soit effectivement d'une qualité supérieure, soit que les producteurs locaux bénéficient de préférences réciproques à celles qu'ils ont accordées à quelques expéditeurs en début de campagne.

Une dernière remarque s'impose, concernant les apports de quelques produits dont l'étude régionale a montré qu'ils tendaient à se raréfier. C'est en particulier le cas des fraises et des melons. Or, de 1961 à 1966, le tonnage des fraises est passé de 1 100 à 3 700 t, celui des melons de 17 000 à 30 000 t. La contradiction n'est qu'apparente, car il faut tenir compte de la fidélité aux marchés traditionnels. Les fraisiéristes établis à Montoux continuent à vendre sur la place de Carpentras, de même que les melonniers de Crau font leurs apports sur le marché de Cavaillon et non sur celui de Salon. De façon plus générale, on constate qu'un bon produit se vend mieux sur une place spécialisée que sur un marché banal, quelle que soit la tendance. A cet égard, la réputation des marchés du Comtat est telle, qu'ils exercent leur attraction non seulement sur un premier rayon qui correspond à leur environnement immédiat, mais encore sur une seconde zone dont l'étendue ne laisse pas de surprendre. C'est ainsi que le marché de Caumont attire les viticulteurs du Gard, que le marché de Châteaurenard englobe la Crau et le Trébon, que Carpentras est fréquenté par les exploitants de la vallée du Rhône et du Sud de la Drôme, que Cavaillon attire les melonniers de la Crau, de la Camargue et même de la Costière du Gard. L'exemple de fidélité le plus remarquable est donné par cet ancien cultivateur de Pernes, émigré depuis 1963 sur le casier n° 1 de la C.N.A.R.B.R.L. et qui vient trois fois la semaine, vendre ses fraises à Carpentras puis ses melons à Cavaillon. Folie ? Non pas, puisque lors d'une enquête à la date du 10 juillet, les expéditeurs de Nîmes lui offraient 3,00 F/kg et ceux de Cavaillon 7,00 F/kg pour une qualité extra. La différence vient de ce que les expéditeurs de Nîmes sont incapables de distinguer jusqu'à 7 qualités de melons pour un même calibre et que les grossistes de marché ne songeraient jamais à leur faire confiance pour la définition et la sélection d'un produit de très haute qualité.

Ceci étant, on perçoit la liaison et les affinités entre expéditeurs et spécialités locales. On comprend que les producteurs de Carpentras suivent les incitations de leurs expéditeurs et renoncent aux cultures d'hiver pour se consacrer aux primeurs ; que la culture du melon continue de graviter autour de Cavaillon en dépit de l'épuisement des terres ; que la culture des petits légumes se développe aussi rapidement dans la région de Châteaurenard. Avertis des tendances, du développement des places et régions concurrentes, du goût de la clientèle et de son évolution, les expéditeurs sont à même de donner des conseils auto-risés. Ils peuvent infléchir la production de propos délibéré, en conseillant telle culture avec garantie d'écoulement par le jeu des apports en remise. Actuellement, leurs efforts portent sur les fruits : ils essaient de freiner les plantations de Golden, quitte à les remplacer par des Jonared et des mutants de type spur. Nantis de belles poires en début de saison, ce qui leur vaut une bonne place sur les marchés nationaux et internationaux, ils s'efforcent

de mettre à profit cet avantage, en proposant un échelonnement variétal s'étendant à la Passe-Crassane et à la Packham's Triumph dont on pensait jusqu'alors qu'elles étaient peu adaptées au climat méridional. On pourrait allonger cette liste d'exemples sans modifier pour autant la conclusion qui s'impose : le marché comtadin reste un ensemble flexible et vivace qui soutient le milieu quelque peu sclérosé dont il est l'émanation la plus remarquable. Il tire l'essentiel de sa force, de l'exploitation des particularités et nuances locales auxquelles il s'adapte tout en les remodelant. Cependant, ces nuances s'inscrivent à l'intérieur de dominantes communes qui font du marché comtadin un marché de masse, ce qui ne va pas sans poser de très graves problèmes.

Un jeu difficile

De ce qui vient d'être dit sur l'influence des expéditeurs, il ne faut pas se hâter de conclure à l'existence de rapports édeniques entre ceux-ci et les producteurs. Chacun défend ses intérêts sur le marché et il est fort rare que le prix convenu satisfasse les deux partenaires. En fait, la partie qui se joue n'est pas égale. Elle l'était encore moins autrefois, mais il serait très exagéré de prétendre qu'il y a maintenant égalisation des chances. Il semble d'ailleurs que producteurs et expéditeurs soient également menacés par le dynamisme de régions concurrentes et par l'évolution du comportement relevée chez les consommateurs.

Un jeu faussé

Dans leur fonctionnement, les marchés comtadins semblent répondre de façon aussi fidèle que possible, à la définition des marchés ponctuels telle que D. Barrère l'a formulée (28). Il y a unité de temps, puisque les transactions se déroulent entre un signal liminaire et un signal de clôture, les seuls producteurs ayant accès au carreau délimité au cours des deux heures qui précèdent l'ouverture des opérations ; unité de lieu, puisque tous les acheteurs et vendeurs sont présents sur une aire délimitée hors de laquelle les transactions sont interdites ; unité d'action enfin, puisque les offres portent sur une marchandise réellement présente et que l'existence de marchés spécialisés simplifie la confrontation.

Observées de façon concrète et sur une place comme Châteaurenard, les choses se passent de la façon suivante. Pour un marché s'ouvrant à 6 h., les producteurs prennent place, les premiers dès 5 h., les derniers quelques minutes avant le coup de sirène liminaire, selon un mouvement qui va s'accéléralant. Les garde-marché leur indiquent les emplacements numérotés, occupés dans leur ordre numérique au fur et à mesure des entrées sur le carreau délimité par une bande rouge. Incorporé à cet espace protégé, un bâtiment rassemble divers services mis à la disposition des producteurs, salle d'attente dotée de l'indispensable buvette, salle de 10 cabines téléphoniques, panneau d'affichage des cours relié aux principaux marchés de consommation par téléx. L'entrée du carreau est interdite aux acheteurs avant l'ouverture du marché. Au signal, ils pénètrent sur l'aire réservée, où les producteurs se tiennent devant leurs plates-formes, camionnettes ou camions largement ouverts pour que la marchandise soit bien visible. Quelques mannes ou cageots témoins ont été déchargés et mis en éventaire. Les acheteurs abordent les vendeurs isolément, jettent un prix qui est accepté ou refusé, discutent rarement : on compte à peine un quart de producteurs — les plus appréciés — qui amorcent une discussion et font des contre-propositions. En cas d'accord, le vendeur reçoit une fiche tirée d'un carnet à souche et portant le prix convenu par unité de poids ou pour le chargement pris en bloc et à l'estime. Généralement, les opérations se font en une dizaine de minutes et le marché se disloque presque instantanément. Ne restent en bordure que les guichets mobiles des banques où les vendeurs viendront déposer leurs chèques de paiement dans les heures qui suivent.

Il y a dans tout ceci, plus d'apparences que de réalité. Le jeu est faussé par la multiplicité des marchés qui dissimule l'importance de l'offre envisagée globalement au niveau de la région. Le décalage horaire entre marchés principaux et marchés secondaires réduit à néant l'unité de temps et laisse place à une marge de spéculation qui s'exerce au détri-

(28) D. Barrère [449] et P. Claval [453].

ment de la transparence du marché. La totalité de l'offre n'est jamais réellement présente, puisque une fraction importante de la production est apportée directement en remise sans passer par le marché. Reste enfin l'unité de marchandise dont la définition est toujours délicate s'agissant de fruits et de légumes. Un pas essentiel a été franchi avec l'application de la normalisation à un grand nombre de produits, mais producteurs et expéditeurs estiment d'un commun accord qu'il ne s'agit là que d'une démarche préliminaire, qui ne tient pas compte de critères qualitatifs parfaitement admissibles. Il est de fait que deux melons de même variété et même calibre peuvent avoir des qualités gustatives allant de l'exécrable à l'exquis, et que deux lots de fraises apparemment identiques réagissent l'un bien et l'autre mal à l'épreuve du transport. Il s'ensuit que deux plateaux répondant aux mêmes critères de normalisation peuvent atteindre des prix fort différents. C'est à l'expéditeur qu'il appartient d'opérer ce classement qualitatif, dans la mesure où il peut garantir l'efficience du producteur et jouit de la confiance des grossistes avec lesquels il travaille.

Cette constatation débouche sur une remise en cause du marché. La confrontation n'est jamais totale, puisque l'expéditeur se fie aux relations humaines qu'il peut lier avec les agriculteurs. Son choix débouche logiquement sur les apports en remise, mais le marché se trouve alors ramené au rôle de fournisseur d'appoint, qualitativement déprécié. Malheureusement, c'est sur le marché que se fixent les cours et la pratique des apports en remise joue au détriment du producteur.

Des positions inégales

Il fut un temps où les producteurs étaient moins bien informés que les expéditeurs. Ils ne disposaient guère que du *Bulletin des Nouvelles du Marché* donnant les cours pratiqués la veille sur les principales places de production et de consommation, ainsi que des informations très fragmentaires diffusées par la radio. Au contraire, les expéditeurs étaient renseignés tôt le matin sur les tendances de place que leur communiquaient leurs correspondants. L'usage du télex de marché a diminué cette inégalité, mais les producteurs sont toujours incapables de prévoir l'évolution de la conjoncture. Par compensation, ils reçoivent des expéditeurs, lors des apports en remise, des consignes de récolte qui s'avèrent valables et sont généralement suivies.

Cette correction ne peut avoir de valeur que relative, les récoltes étant fonction en dernier ressort, d'un calendrier de maturation dont le producteur n'a pas le contrôle absolu. Une fois récoltée, la marchandise ne peut être que vendue, apportée en conserverie ce qui est un pis-aller ou jetée à la desserte municipale. Pratiquement, le producteur se trouve dans l'obligation de vendre. Au contraire, l'expéditeur vend ferme et prend un minimum de risques. Il peut estimer à l'avance et sans grande marge d'erreur, le volume global des apports. Si la demande enregistrée est supérieure à l'offre prévisible, il restreint les commandes et hausse les prix. Dans la conjoncture inverse, il limite ses achats en fonction des commandes passées. Surtout, lorsque s'ouvre le marché, il a déjà ses arrières assurés par les apports en remise, ce qui lui laisse une marge essentielle. Il est rarement pressé d'acheter.

Les producteurs n'ont le marché en main que lorsque la marchandise est rare pour une demande importante. Les petites récoltes, ce qu'on est convenu d'appeler les mauvaises années, leur sont favorables, sans que les expéditeurs en souffrent pour autant. Logiquement, les uns et les autres ont un comportement malthusien : peu vendre pour bien vendre est un leitmotiv qui revient trop souvent. Cependant, d'autres régions, d'autres compétiteurs adoptent l'attitude inverse : vendre d'abord et ajuster les coûts de production en conséquence. Cette option ne peut que s'imposer à la longue et les Comtadins donnent l'impression de livrer un combat d'arrière-garde.

Un jeu décevant

La position des Comtadins serait intéressante et leur attitude concevable, si le marché national était fermé. Ne les dépassent en précocité que le Roussillon et le littoral

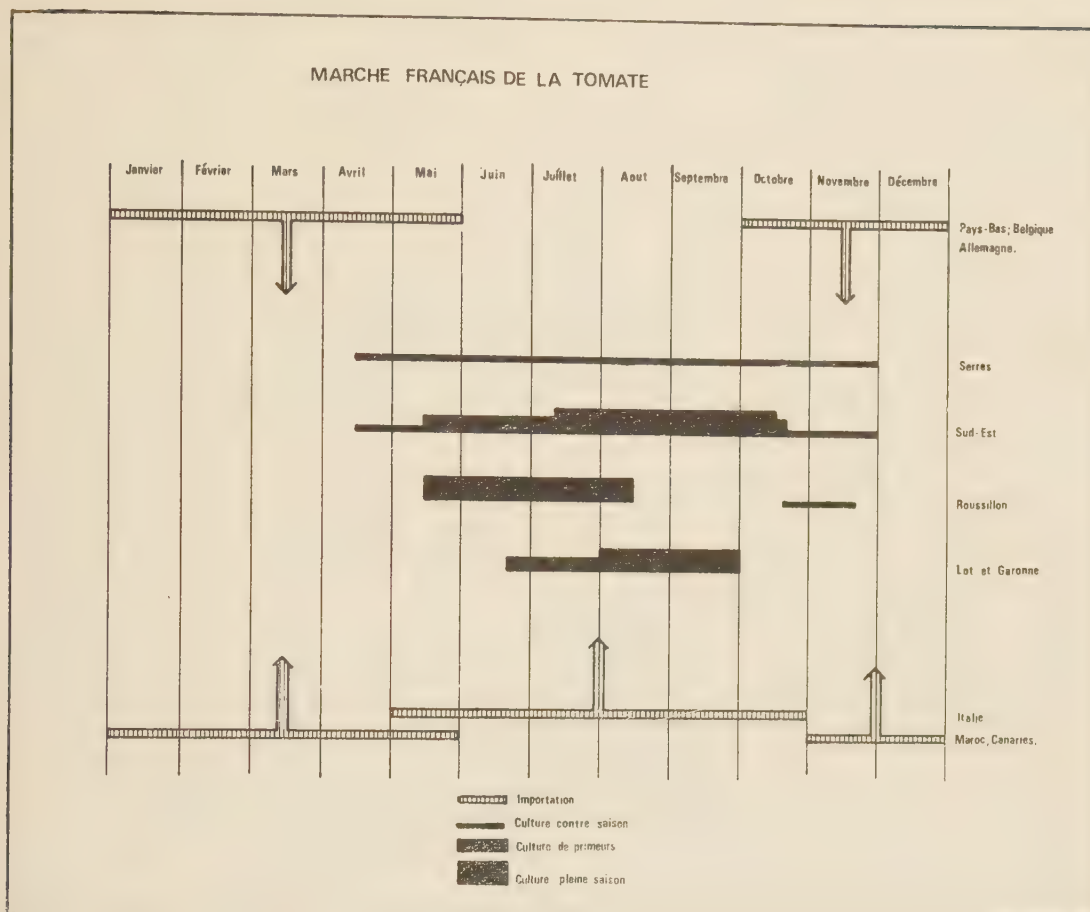


Figure 71

Marché français de la tomate (document C.T.I.F.L.)

varois (29), alors que la moyenne Garonne marque un net décalage par rapport à leurs premières interventions. Soit la campagne annuelle de la tomate : le Roussillon fait ses premiers apports vers le 15 mai, le Comtat à la fin du même mois et le Lot-et-Garonne vers le 30 juin. Sur un marché fermé, la position du Comtat serait d'autant plus favorable, que sa production épaulée par celle du Sud-Est représente un tonnage de 156 000 t en 1966 (30) contre respectivement 36 000 et 25 000 t à ses concurrents. En fait, le marché national est ouvert à d'autres compétiteurs : sur le territoire français, 37 000 t ont été produites sous serres en 1966, principalement dans l'Ouest et dans le Val-de-Loire, et sur ce total, 25 000 t produites en juin et juillet concurrencent avantageusement la production méridionale ; par ailleurs, de novembre à mai, 175 000 t ont été importées dont 20 000 en provenance des Canaries, 113 000 en provenance d'Afrique du Nord et 20 500 en provenance du Marché Commun (31). Dans ces conditions, la notion de primeur perd toute signification et les régions de la France méridionale ne bénéficient plus d'une rente de situation.

(29) La Crau dont l'avance sur Carpentras ne semble pas très évidente est englobée dans le marché comtadin en dépit de l'existence d'un marché local à Salon (4 000 t). Par contre, le littoral de l'étang de Berre et la Camargue sont plus précoces que le Comtat en raison de l'influence adoucissante de la mer pendant l'hiver.

(30) Non comprises les cultures sous contrat destinées à la conserverie (224 000 t).

(31) D'après l'enquête sur la tomate publiée par le C.T.I.F.L. [467].

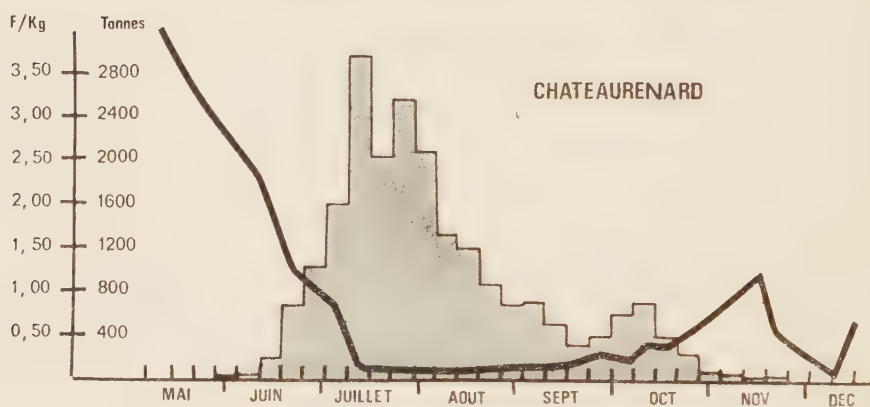
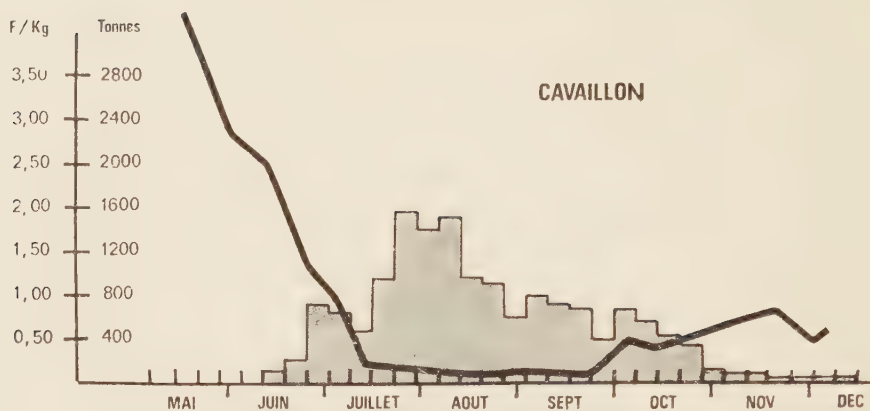


Figure 72

Marché de la tomate campagne 1967

Cours et tonnages sur les marchés de Cavaillon et Châteaurenard

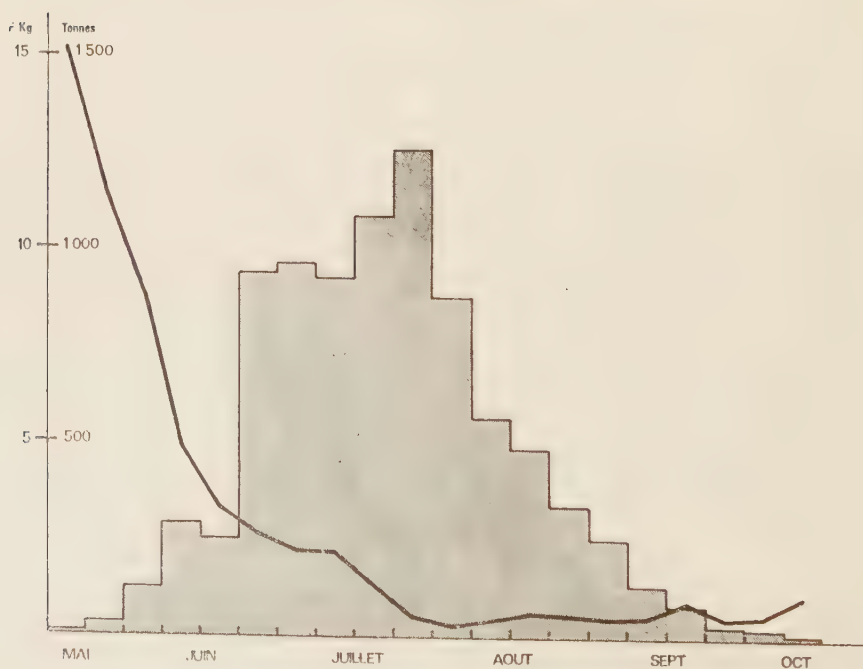


Figure 73

Marché du melon à Cavaillon (Apports et prix moyens)

Ce qui vient d'être dit à propos de la tomate pourrait être repris pour bien d'autres produits. Le calendrier des artichauts et des choux-fleurs est identique pour la Bretagne et pour le Comtat. Les serres du Benelux et de l'Orléanais produisent des salades et des concombres selon un calendrier qui concurrence celui de Châteaurenard. L'Italie place ses fruits sur le marché français et monopolise progressivement les marchés de l'Europe du Nord. N'échappent à ces diverses concurrences, que des produits banalisés comme le poireau, les petits légumes comme la courgette, l'aubergine et le poivron, les aulx et oignons et les meilleures des spécialités comme la fraise, le melon et dans une certaine mesure la poire.

Les cours et le déroulement des campagnes sont largement fonction de la présence ou de l'absence de ces concurrences. Bien entendu, toutes les courbes d'apport et de prix moyens présentent au départ une certaine analogie. En début de campagne, les tonnages apportés sont faibles et les prix élevés ; puis les prix s'abaissent cependant que les tonnages s'accroissent ; en fin de campagne, les tonnages diminuent pendant un certain temps sans qu'il y ait un relèvement correspondant des cours ; ce relèvement ne se produit qu'aux tout derniers jours, au moment où le produit va disparaître. Pour le producteur, le moment crucial est celui où les cours tombent en-dessous du coût unitaire de production : son bénéfice est fonction de la fraction de la récolte écoulée à cette date. Passé ce seuil, il peut avoir intérêt à arracher pour mettre en place une nouvelle récolte ; certains arrachent leurs plants de tomates en août pour effectuer une récolte de haricots verts en automne ; les plants les plus mal placés à l'ombre des haies peuvent cependant procurer un certain bénéfice si leur récolte se fait très tard, au moment où les cours remontent ; nombre d'exploitants préfèrent tout simplement récolter à perte, si aucune récolte n'est prévue en demi-saison sur la table intéressée et si les cours dépassent le coût de la cueillette : leur comportement économique est analogue à celui du commerçant qui solde son stock en fin de saison. Encore faut-il que cette fin de saison ne survienne pas trop tôt, à un moment où les frais de culture ne sont pas compensés.

A cet égard, les courbes comparées des apports et des prix moyens relatifs à la tomate et au melon sont assez suggestifs. Le coût de production du melon repiqué sous châssis s'élève approximativement à 0,70 F/kg et les cours ne tombent généralement en-dessous de ce seuil que dans la dernière semaine de juillet, à un moment où plus de la moitié de la récolte est déjà vendue. Encore ne s'écartent-ils guère de ce minimum acceptable que pendant le mois d'août ; durant une grande partie du mois de septembre, les prix remontent et laissent un petit bénéfice jusqu'en fin de campagne. Le problème est tout différent pour la tomate. La plate à trois bouquets repiquée en châssis, qui donne la récolte de primeurs revient à 0,80 F/kg ; la tomate Marmande cultivée en plein champ sans abris vitrés, coûte de son côté 0,25 F/kg. Les cours tombent en-dessous du seuil de 0,80 F/kg dans la première semaine de juillet, à un moment où plus de la moitié de la récolte repiquée sous châssis est passée par le marché. Il y a donc bénéfice, mais ce bénéfice est assez modeste en raison des apports concurrentiels qui pèsent sur les cours : pour un coût de production légèrement supérieur à celui du melon et pour un rendement comparable, soit 20 t/ha, les cours s'établissent au plus haut à 3,70 F/kg, alors que le marché du melon dépasse 15 F/kg à la fin du mois de mai et atteint encore 3,50 F/kg dans les premiers jours de juillet (les premiers apports de melons se font à la fin du mois d'avril avec un cours purement spéculatif et de prestige qui dépasse 50 F/kg). Le problème est beaucoup plus grave pour la tomate de plein champ, dont les cours se stabilisent entre 0,10 et 0,15 F/kg dès la seconde quinzaine de juillet au moment où la campagne débute. Il n'est pas possible d'arracher à cette date, car l'effacement des marchés comtadins conduirait les acheteurs à nouer des relations stables avec des régions concurrentes qui pourraient hausser leurs prix en conséquence. La campagne 1966, prise en exemple, est donc perdue ; par contre, la campagne de 1965 avait été plus profitable. Les producteurs en sont donc réduits à jouer sur une régulation pluri-annuelle.

L'exemple de la tomate aurait quelque chose d'excessif, n'était qu'elle constitue encore le pivot des assolements comtadins. Elle est malheureusement concurrencée, jusqu'au sein du Comtat mais plus encore sur ses marges, par la tomate de conserve, dont les coûts de production varient entre 0,10 et 0,15 F/kg et qui bénéficie de prix garantis par contrats passés entre les producteurs et les conserveurs. Normalement, cette tomate de conserve ne devrait pas apparaître sur les marchés, parce que les variétés cultivées, Roma, San-Mar-

zano, Raytop, sont fades, pulpeuses et peu propres à la consommation. Mais ces fruits sont lisses, rouges, petits, agréables à l'œil... le manque d'éducation du consommateur fait le reste.

La production de primeurs en petites quantités non suivie d'une production de masse, ne permettrait pas à la région de s'imposer tant sur le plan national qu'international, de sorte que la vente à perte en fin de campagne fait partie d'un ordre naturel du marché contre lequel nul ne s'insurge, aussi longtemps qu'il n'atteint pas une certaine démesure. Et un prix de campagne peut être d'autant plus faible et proche du coût marginal, qu'il porte sur des tonnages importants. Une fois ce principe admis, l'organisation du Comtat en vue d'une production échelonnée apparaît dans toute sa logique. Par ailleurs, il est admis qu'un produit donné puisse ne pas procurer de bénéfices, s'il s'intercale entre deux autres produits qui se vendent bien. Sur des exploitations petites, surchargées d'hommes et suréquipées en matériel, il permet tout de même d'occuper une main-d'œuvre et d'amortir le matériel. Les primeuristes admettent même qu'un produit ne donne de bénéfice qu'une année sur deux ou trois : l'entreprise agricole tourne alors au jeu, avec relance continue de la même couleur. Mais on peut se demander si la partie qui se joue actuellement laisse suffisamment de chances aux participants. Il faut en tout cas reconnaître que les essais d'adaptation ne manquent pas.

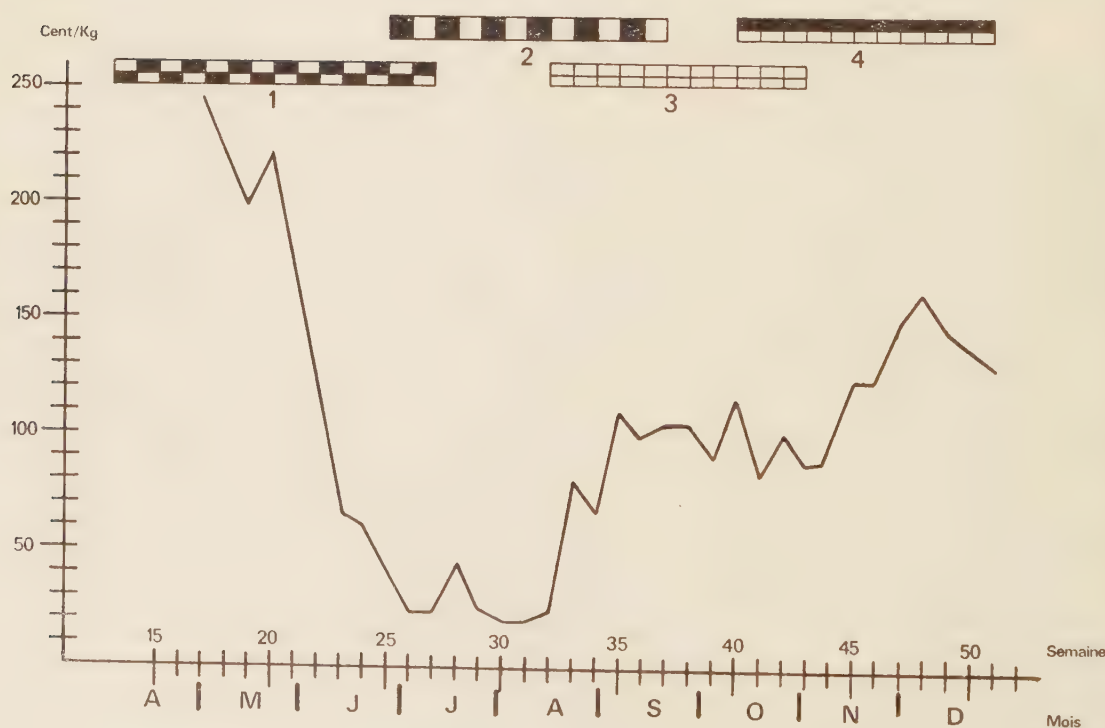


Figure 74

Une production à campagne multiples :
Cours moyen de la courgette au marché de Cavaillon en 1967.

1. Culture hâtée - 2. Culture d'été - 3. Culture d'automne - 4. Culture d'arrière-saison.

AU TERME D'UNE EVOLUTION

Un organisme sain réagit aux crises en s'adaptant. Un organisme sclérosé demande une protection. A en juger d'après son évolution présente, le Comtat se rattache plutôt à ce second type.

La tentation du protectionnisme

Il serait cruel de rappeler les grands efforts et les multiples actions menées dans le Comtat contre tout ce qui s'est fait de neuf depuis quelques années. E.D.F. dérivant une partie des eaux de la Durance, s'est vue accuser de provoquer des abaissements de nappe phréatique, mais la compensation proposée sous forme d'équipements de production et accroître n'a été admise qu'à contrecœur : pourquoi augmenter le potentiel de production et accroître d'autant les problèmes d'écoulement ? Dans le même esprit, les vignerons languedociens opposés à la réalisation du grand périmètre d'irrigation du Bas-Rhône-Languedoc, n'ont pas eu de plus chauds partisans que les Comtadins. Et que dire des réactions suscitées par la création du Marché Commun Agricole ?

L'expression la plus représentative de cet état d'esprit est sans doute la mise en place des *Syndicats de défense et d'intervention* dont le plus important est le *Groupement de défense de la tomate primeur* opérant à Châteaurenard depuis 1964. Son objectif est d'éviter l'effondrement des cours sur le marché de la tomate fraîche et de le régulariser au moyen de retraits financés par le F.O.R.M.A. et les cotisations versées par les adhérents. Le fonds d'intervention ainsi alimenté permet d'opérer des retraits en périodes de crise, à un prix d'achat égal à 70 % du prix de base défini par le cours moyen obtenu sur la place de référence pendant les trois campagnes précédentes. Il y a crise, lorsque les cours tombent trois jours de suite en-dessous de ce prix d'achat et jusqu'à ce qu'ils le dépassent à nouveau trois jours de suite.

Le groupement de Châteaurenard compte plus de 500 exploitants représentant un potentiel de production de 10 000 t dont une partie intéresse normalement la conserverie. En 1966, l'aide a porté sur 5 000 t, dont 1 700 ont été retirées du marché en juillet et payées 22 ct/kg pour la catégorie marchande avant d'être détruite. En août et septembre, les retraits ont alimenté au même titre que la tomate de conserve, des usines qui ont payé 15 ct/kg (32).

L'analyse des mercuriales de Châteaurenard montre que l'incidence de ces retraits sur les cours, reste faible ou nulle qu'il s'agisse des tomates, des choux-fleurs, du raisin ou des fruits. Il n'en reste que la modique compensation versée aux adhérents par le groupement intéressé. D'une année sur l'autre le volume des retraits opérés sur le marché de la tomate reste à peu près identique depuis quatre ans, sans que les problèmes fondamentaux de l'élargissement du marché ou de la normalisation des cours aient été franchement abordés. Produire pour détruire ne semble pas une solution satisfaisante, même si on l'envisage du simple point de vue des techniques économiques.

La problématique réforme des circuits commerciaux

En pratiquant la vente ferme, les expéditeurs renoncent à éponger les éventuels surplus du marché et ne répondent pas aux désirs profonds des producteurs qui veulent écouler la totalité de leurs apports. L'antagonisme entre l'offre et la demande n'en est pas moins atténué par les relations humaines, les conseils de plantation et d'arrachage, les apports en remise. Bref, sous le couvert d'un marché plus ou moins fictif, il existe une certaine entente, une sorte de complicité entre producteurs et expéditeurs. Est-ce à dire que le marché constitue la meilleure formule de commercialisation ?

(32) D'après l'enquête C.T.I.F.L. [467].

Il faut tout d'abord reconnaître aux expéditeurs, une incontestable efficience. En témoigne, la diversité des places vers lesquelles ils acheminent leur marchandise. Il n'est pas possible de ventiler les quelque 470 000 t acheminées par route, mais les statistiques S.N.C.F. portant en 1966 sur 404 823 t (33) donnent la répartition suivante :

— Expédition sur la France :	
— Paris	77 000 t
— Alsace	15 000 t
— Lorraine	28 000 t
— Champagne	15 000 t
— Nord	45 000 t
— Normandie	30 000 t
— Bretagne	24 000 t
— Divers	40 000 t

TOTAL	234 000 t
-------	-----------

— Exportation (fer et route) :	
— Allemagne	83 000 t
— Suisse	26 000 t
— Bénélux	14 000 t
— Grande-Bretagne	5 000 t
— Scandinavie	1 400 t
— Divers	600 t

TOTAL	130 000 t
-------	-----------

Dans leur apparence première, les résultats obtenus à l'exportation sont loins d'être remarquables, mais il ne faut pas oublier que l'ensemble des exportations françaises de fruits et légumes s'élève en 1966 à 720 000 t ce qui porte la part de la région à près de 20 % du décompte national. Cette statistique laisse tout de même présager l'existence d'un réseau commercial embrassant la totalité du territoire français et solidement implanté en Allemagne.

Cette large diffusion n'est pourtant pas pleinement satisfaisante, dans la mesure même où elle exclut toute idée de saturation. Il est difficilement concevable, qu'une mercuriale puisse signaler que le marché britannique de la poire est saturé, alors que la Grande-Bretagne reçoit au total 560 t de ces fruits dans l'année. Il semble plutôt qu'il faille incriminer l'organisation de circuits dont la desserte matérielle est pourtant assurée de façon parfaite par la S.N.C.F. En fait, les Anglais achètent de préférence à la commission, ce qui ne facilite pas l'établissement de relations suivies avec les expéditeurs français. On retombe sur le problème des techniques de vente qui dépasse le cadre du Comtat.

Le problème d'une éventuelle refonte des circuits se trouve concrètement posé depuis 1961, par le cas des choux-fleurs dont la production est tombée en quelques années de 15 000 à 10 000 t sous la pression de la concurrence bretonne. Jusqu'à cette date, le Comtat et plus particulièrement le marché de Châteaurenard faisait jeu égal avec la région de Saint-Pol-de-Léon où fonctionnait un marché organisé sur des bases identiques à celles du Comtat. L'installation d'une veiling a mis fin à la pratique des apports en remise et provoqué une confrontation réelle de l'offre et de la demande favorable aux agriculteurs léonards. Les Comtadins sont maintenant en position d'infériorité sur ce marché difficile.

Conscients de cette évolution, les producteurs régionaux se sont interrogés sur l'opportunité d'une réalisation analogue, sans être pour autant convaincus de la validité du précédent breton. Le marché de Saint-Pol est en effet limité à deux articles, choux-fleurs

(33) Renseignements communiqués par la S.N.C.F., centre d'Avignon.

et artichauts, ce qui simplifie les transactions tout en exposant la région à des crises saisonnières. Dans le Comtat, les apports sont trop divers, les lots unitaires trop petits et les possibilités de normalisation trop frustes pour que la vente au cadran puisse donner de bons résultats.

Les autres solutions susceptibles de pallier les insuffisances du marché ne semblent guère plus adéquates. Les règlements nationaux font obligation aux coopératives d'accepter la totalité des apports faits par leurs adhérents. Cette clause obvie à toute entreprise de sélection, ainsi qu'en témoigne l'existence d'une rubrique « fruits pourris » dans les livres de compte de telle coopérative. Au contraire, une sélection se fait sur les marchés et beaucoup d'invendus ne sont en fait que des apports défectueux. Les agriculteurs comtadins reçoivent de leurs expéditeurs, une tradition de rigueur qui s'est avérée payante. Ceux d'entre eux qui pratiqueraient le fardage de leurs lots seraient bien vite l'objet d'un ostracisme prolongé. Face à ce comportement, les coopératives ou bien font preuve d'un certain laxisme qui les décline par rapport au marché, ou bien obtiennent de leurs adhérents une discipline qui exclut le grand nombre. Par ailleurs, si l'acceptation des apports quotidiens peut être adaptée aux variations de la demande lorsque ces apports consistent en fruits susceptibles d'être stockés en chambre froide (pommes ou poires) cette ressource reste assez limitée pour le gros de la production. Les coopératives de légumes, ne peuvent donc jouer qu'un petit rôle dans l'ensemble comtadin.

Les perspectives offertes par les débouchés industriels semblent également bien minces (34). Certes, les conserveries ne manquent pas. Rien que pour la tomate, il s'en trouve 32 dans le Comtat. Mais il s'agit le plus souvent de petites entreprises : 11 d'entre elles ne traitent pas 500 t par an et 8 autres n'atteignent pas le seuil de 1 000 t qui semble constituer une norme minimale de fabrication ; les plus grosses, relativement modestes à l'exception de la coopérative de Camaret, occupent des positions périphériques et n'ont pas beaucoup de relations avec le Comtat. Il y a de cela une vingtaine d'années, les conserveurs acceptaient de travailler irrégulièrement avec les invendus des marchés. Actuellement, les usines travaillent régulièrement, de préférence sur des variétés sélectionnées en vue de la conserverie, et en faisant appel à des contractants qui reçoivent une garantie de prix pour un contingent défini. Les façons culturales restent sommaires, ces prix garantis varient entre 12 et 14 ct/kg, alors que les coûts de production minima de la tomate fraîche atteignent 25 ct/kg. Les primeuristes sont donc exclus de ce marché, exception faite en faveur des bénéficiaires du fonds de garantie. Les autres conserveries, fabriques de jus de raisin, confitureries, fabriques de plats cuisinés, ne proposent que des prix s'appliquant à des cultures de plein champ entreprises à l'échelon industriel et fort éloignés des coûts marginaux auxquels peuvent souscrire les primeuristes. Une reconversion vers une agriculture intégrée à l'industrie s'avère donc impossible, étant donné la taille de la grande majorité des exploitations comtadines. Seuls, quelques producteurs des mayres et de marges, s'intéressent aux cultures sous contrat, épinards ou tomates, comme ils s'intéressent à la culture des porte-graine, c'est-à-dire faute de mieux.

Dans la pratique, il n'existe donc pas d'alternative aux marchés, de sorte que les Comtadins semblent voués à un éternel face à face entre producteurs et expéditeurs. Le système a pu être un tant soit peu amélioré par la modernisation des installations, mais rien n'a été fait en vue de rendre la confrontation plus sincère.

Force et faiblesse de l'agriculture comtadine

Entre l'avènement des transports rapides et l'ouverture des marchés internationaux de fruits et légumes, le Comtat a bénéficié durant un siècle, d'une rente de position dont ses agriculteurs ont su tirer le meilleur parti. La mise en place d'un système original de champs-jardins arrosés et abrités a provoqué un afflux d'hommes et un émiettement des terres d'autant plus saisissants que l'environnement immédiat, marais ou garrigues était des plus médiocres.

(34) R. Livet [413].

De ce passé révolu, le Comtat garde une tradition hydraulique hors-pair : même en faisant la part de l'exagération, l'axiome selon lequel il faut trois générations pour acquérir la maîtrise de l'eau, n'est pas sans fondement. D'autre part, cette agriculture hydraulique basée sur le thème binaire des légumes et des fruits, est en fait d'une remarquable diversité, ce qui lui vaut d'être partiellement soustraite aux crises de conjoncture : le melon, la fraise ou l'aubergine compensent actuellement les déboires de la tomate, du chou-fleur et de la pomme. Cette diversité est soutenue par une grande faculté d'adaptation, relative dans la mesure où il faut toujours respecter certaines règles de rotation et d'alternance, mais parfaitement perceptible : la progression des vergers et des petits légumes l'expansion dans la Crau et la mise en valeur des mayres en sont l'expression actuelle. Ce dynamisme est soutenu par des marchés dont le volume et l'efficacité compensent les imperfections. Ces marchés bénéficient en retour d'une remarquable organisation de l'espace et des calendriers agricoles sur les exploitations, chaque produit apparaissant très tôt mais restant offert longtemps, grâce aux différences d'insolation de part et d'autre des haies et à l'échelonnement des cultures sous châssis et de plein champ. Cet étalement facilite l'établissement de circuits commerciaux sur des périodes suffisamment longues pour que s'établissent des liens de fidélité. Le fait que les récoltes puissent se succéder tout au long de l'année va dans le même sens et constitue l'un des principaux atouts de la région.

Face à ces avantages reconnus, il faut faire la part des faiblesses et insuffisances qui sont la contrepartie d'une organisation déjà ancienne. Les plus évidentes tiennent aux techniques gravitaires de l'eau et aux structures agraires : les haies, les canaux, le manque de place et les habitudes acquises s'opposent à une restructuration de l'espace et à une révision des méthodes d'arrosage. Le Comtat reste donc une région de petites exploitations, cloisonnées et rescindées selon un dispositif qui obvie à l'emploi rationnel d'un matériel moderne. Il est maintenant exposé à la concurrence de régions où l'espace est plus généreusement et plus justement distribué, dotées de surcroît de réseaux d'irrigation modernes, comme le Bas-Languedoc et la vallée du Rhône. Déjà, il se trouve exclu des cultures pratiquées sous contrat à destination des conserveries. Le poids de cette concurrence sera envisagé après analyse des régions en cours d'équipement, mais il se fait déjà sentir au niveau des vergers. A cette menace s'ajoute celle de la concurrence étrangère qui marque des points sur les marchés de consommation.

Les producteurs réagissent dans un sens ou dans l'autre, en cultivant les arbres du renoncement ou en allant plus loin dans la recherche de la précocité avec l'introduction des serres chauffées. Jusqu'à présent, cette option difficile s'est avérée valable : au-delà d'un certain seuil, les bénéfices d'exploitation s'accroissent plus vite que les charges correspondantes. Mais rien ne prouve qu'il en sera toujours ainsi.

Cette situation délicate, ce déséquilibre menaçant ne sont pas chose nouvelle. Des tendances identiques se faisaient déjà sentir en 1935, lorsque P. George concluait sa magistrale étude, sous forme d'interrogation : progrès ou course à la ruine ? La tentation est grande de conclure à la ruine, ne fût-ce qu'en arguant de l'usure des sols. Pourtant, le Comtat est toujours là et à chaque menace répond une parade nouvelle. Mais par une constante remarquable, toutes ces parades se fondent sur une recherche de la qualité. Le vrai est que ces efforts seront valables aussi longtemps qu'une certaine clientèle demandera des apports variés et de qualité qui ne se trouvent guère qu'ici : même en période de crise, l'allotissement permet d'écouler un certain tonnage de choux-fleurs avec les salades, de tomates avec les melons. Ses traditions constituent encore le meilleur atout du Comtat.

Mais aucune voie nouvelle ne semble s'ouvrir devant ses agriculteurs et les régions actuellement en cours d'équipement ne s'inspirent pas de son exemple. L'aménagement spatial et l'organisation économique comtadine ne peuvent plus passer pour des modèles qui peuvent être reconduits. Quel que soit son avenir, cette région restera un cas unique.

LES GRANDES PLAINES MÉRIDIONALES

L'Espace, cet espace qui fait si cruellement défaut au Comtat, les grandes plaines qui s'ouvrent au-delà du passage allant de la Costière à la Montagnette, le dispensent généreusement. La vallée se dilate jusqu'à atteindre une vingtaine de kilomètres entre Bellegarde et Fontvieille ; le plan de la Crau s'étend sur 53 000 ha, la Camargue sur 96 000 ha. Rapportées à la plaine littorale d'un grand fleuve, ces dimensions sont médiocres ; au terme d'une longue suite de petites cellules aux horizons limités, elles étonnent. Cette impression d'immensité quelque peu factice, ne tient pas uniquement à la monotonie des lignes horizontales qui fuient jusqu'à l'horizon sans que nulle verticale vienne jamais les rompre ; la rareté des hommes en est sans doute la composante essentielle. Cette rareté est déjà sensible au niveau statistique, puisque la Crau et la Camargue ne comptent respectivement que 1 416 et 935 exploitations agricoles, y compris leurs secteurs les plus proches d'Arles. Elle l'est plus encore dans le paysage, où les terres habitées et cultivées se présentent en îlots ou lanières, isolés et cernés par les coussous de la Crau, les marais roséliers qui bordent le fleuve, les étangs et les sausouïres de la Camargue ; ces espaces sauvages occupent 27 000 ha dans la Crau et 42 000 ha dans la Camargue. A leurs abords, et bien au-delà des limites concevables, les emprises humaines ont quelque chose d'instable et de furtif ; d'une époque à l'autre, d'une année à l'autre, marais et labours, coussous et prairies se succèdent sans que l'homme puisse jamais tenir ses conquêtes pour définitives. Ces aléas sont d'autant plus poignants, que tout dans cette région témoigne de l'ancienneté et de la permanence des efforts humains, que ce soit l'oppidum de Saint-Blaise qui domine la Crau, la ville d'Arles qui fut capitale de l'Empire romain, les vestiges de villas romaines du Vaccarès ou les *cuniculi* qui permettent de faire remonter à près de 2 000 ans les premiers travaux de drainage. Ces grandes plaines se présentent moins comme une frange pionnière progressivement conquise et annexée au domaine cultivé, que comme une marge éternellement disputée à l'homme par la nature.

Faut-il assimiler les grandes plaines à de mauvais pays ? Oui, si on établit leur bilan à partir des données naturelles fondamentales, marais, sel, coussous, violences du climat et persistance jusqu'à une date récente de la malaria. Non, pour autant qu'il est permis de faire entrer en ligne de compte, ce facteur éminemment favorable que constitue l'existence de vastes surfaces planes et peu peuplées, découpées en parcelles géantes susceptibles d'accueillir les plus puissantes cavaleries mécaniques : occupées autrefois sur leurs seules marges et abandonnées pour le reste aux latifundiaires, les grandes plaines sont maintenant le domaine d'élection des entreprises agricoles géantes, nées de la rencontre entre espace et capitaux. Mais de l'un à l'autre terme, le facteur de promotion essentiel s'avère la maîtrise de l'eau. Quels que soient l'époque considérée, le matériel et les capitaux engagés, rien n'a pu être entrepris sans que des travaux de drainage viennent éponger les eaux stagnantes et sans que des canaux n'amènent l'eau nécessaire à la fertilisation, voire à la création du

sol. Malheureusement, la mise en œuvre de ce préalable de l'eau s'est toujours avérée des plus ardues. Le sol, le sous-sol, les pentes et le climat conjuguent leurs effets et posent des problèmes que l'on a pu croire longtemps insolubles. D'un secteur à l'autre, de la Crau à la Camargue, ce problème de l'eau ne se posait pas en termes identiques et les solutions proposées ne sont pas les mêmes. Il reste que ces solutions sont toujours délicates, qu'elles aboutissent à des équilibres fragiles et que les gros capitaux ne sont pas toujours à l'origine des grandes fortunes.

LA CRAU ET LE FOIN

L'eau dispensée par le canal de Craponne et le système des Alpines charriait du limon et des graines de fenasse. C'est donc de façon naturelle, que la prairie a occupé les sols de colmatage et s'est insérée dans le système blé-mouton-olivier qui caractérisait l'ancienne Crau. La construction résultante s'est avérée d'une exceptionnelle stabilité et les Cravens lui restent fidèles en dépit de son archaïsme. Est-ce paresse ou bien parfaite adaptation à un milieu ingrat ? Toujours est-il que la remise en cause de ce système s'est faite tardivement et par le biais d'immigrants dont les indigènes suivent les initiatives avec une grande prudence (1).

Un équilibre fragile entre la terre et l'eau

Que le substratum en soit pliocène ou quaternaire, les sols cravens offrent toujours le même profil à l'état naturel : un horizon supérieur totalement décalcifié, à composants fins argilo-siliceux enrobant des galets roulés qui peuvent atteindre 40 centimètres dans leur plus grande dimension et qui forment de 40 à 70 % de la masse totale ; cet horizon supérieur, dont l'épaisseur dépasse rarement un demi-mètre repose sur un poudingue imperméable à ciment calcaire, dont la puissance varie entre 20 et 80 centimètres. Dans les secteurs irrigués, cet ensemble sert de support aux sols de colmatage, plus ou moins épais selon la date de la mise en valeur (2).

En dépit des apparences premières, les sols de coussous ne manquent pas de virtualités agricoles. Ils sont très irréguliers ; tantôt, la matrice fine l'emporte en poids et en volume sur des galets dont le diamètre n'excède pas l'ordre du décimètre, tantôt ceux-ci constituent la composante principale et obvient par leur taille à toute mise en valeur. Dans l'ensemble, ces sols n'ont jamais pu être travaillés par les anciens attelages, mais les gros tracteurs équipés de cultivateurs à lames verticales en viennent à bout. Après un épierrage superficiel, ils sont le plus souvent justifiables d'un train de culture banal. De toute façon, et R. Livet insiste fort justement sur ce point, les galets assurent au niveau du sol un micro-climat à rayonnement calorifique élevé qui peut atténuer les risques de gel et constitue un facteur de précocité. C'est pourquoi les melonniers préfèrent les coussous aux vieilles prairies retournées.

Possible, la mise en culture reste délicate. Sans le secours de l'eau, la gamme des spéculations reste limitée au blé dur et aux cultures arbustives méditerranéennes, vigne, olivier, amandier. Mais l'usage de l'eau s'avère délicat en raison de la présence du poudingue, imperméable et peu profond. Il faut faire des arrosages peu importants pour ne pas provoquer la formation d'un gley qui réduirait les possibilités d'enracinement des

(1) R. Livet a donné dans sa thèse une présentation synthétique de la Crau [18] p. 372-385. Du point de vue statistique et agronomique, l'étude de M. Borrey [372] s'avère d'un usage indispensable, en raison de la richesse et de la précision de sa documentation.

(2) Analyse des deux types de sol effectuée sur le domaine expérimental du Merle :

Terre fine sur 20 cm de sol	Coussou	Vieille prairie
— % argile	14,2	20
— % calcaire	0	8
— % N	0,0	2,35
— % P2 05	0,08	0,19
— % K 20	0,16	0,18

plantes, ni déclencher un lessivage le long du poudingue lorsqu'il présente des pendages suffisants vers le Rhône, les marais ou le golfe de Fos. Il faut aussi renouveler ces apports fréquemment, en raison de la turbulence de l'air bien supérieure à ce qu'elle est dans le Comtat. Bref, les sols de coussous constituent des réservoirs petits et mal protégés contre l'évaporation qui doivent être regarnis sans cesse, mais avec précaution.

La maîtrise de l'eau n'est pas acquise pour autant car le poudingue s'avère un très mauvais médiateur entre le sol et les nappes phréatiques. Maintenu captive sous cette chappe imperméable, circulant tantôt par gravité et tantôt sous pression, l'eau s'infiltre ou fait résurgence le long des zones de faiblesses et des petites fractures qui constituent le défaut de cette cuirasse. Le plus souvent elle s'infiltre et cela d'autant plus rapidement que les sols sont minces et leur capacité de rétention assez faible : le toit du poudingue collecte les eaux de pluie ou d'arrosage et les évacue vers la molasse du substrat par une quelconque diacalse. Si la percolation est trop rapide, l'arrosage du secteur correspondant n'est pas possible. Inversement, les secteurs surmontant des nappes en charges sont exposés à des résurgences lors du gonflement de ces nappes.

Le fait peut se produire à l'occasion de fortes pluies : en septembre et octobre 1964, il est tombé plus de 600 mm en vingt jours et des sources se sont formées au milieu de certains champs. L'une d'elles a pris naissance, au quartier de la Croix-de-Crau, dans le haut d'un verger planté en 1962 par un rapatrié du Maroc. En quatre mois, la plus grande partie des arbres a été déchaussée ou noyée sur une superficie de 5 ha. La mise en service du réseau de la Haute-Crau a provoqué des phénomènes analogues dans le quartier de Raphèle. La moindre entreprise peut donc engendrer des perturbations graves dans l'équilibre délicat qui s'est instauré entre les eaux superficielles et les eaux profondes, et les inquiétudes manifestées par les agriculteurs cravens à l'occasion des grands travaux sont justifiées. Le plus grave est que la disposition ondulée du poudingue interdit tout espoir d'amélioration fondé sur l'établissement d'un réseau de drainage général : le réseau de colature qui vient d'être installé autour du marais de Meyranne n'a pas eu d'effet sensible sur les secteurs tout proches de Raphèle et de Balarin.

Dans un pays qui ne vit que par l'eau, ces résurgences intempestives occasionnent moins de dégâts qu'elles ne suscitent d'envie. La tentation a toujours été grande de vivifier la steppe sus-jacente en pompant dans le réservoir souterrain et le *Congrès de l'eau en Crau*, tenu à Marseille en 1930 (3) a présenté un bilan optimiste des perspectives ouvertes par ce recours. A l'expérience, il a fallu déchanter. Trop froides, les eaux de pompage provoquent des arrêts de végétation ; trop pures, elles s'infiltrent dans les canaux d'amenée et lessivent les coussous. Tous les essais fondés sur leur utilisation exclusive en grande quantité se sont soldés par des échecs. Ce constat n'implique nullement qu'elles ne puissent être utilisées par aspersion, mais aucun essai suivi n'a été fait en ce sens. Par contre, mêlées aux eaux de Durance dans des bassins de réchauffement, elles peuvent constituer un appoint précieux. Quelques arboriculteurs les utilisent dans des parcelles basses de leurs exploitations après les avoir mélangées à des eaux de colature et les résultats obtenus sont satisfaisants. Le procédé de collecte reste toujours simple : il suffit de creuser une tranchée profonde de 2 ou 3 mètres en dessous du poudingue et longue à proportion du volume demandé. L'eau s'accumule rapidement et certains de ces puits donnent plus de 200 l/s. Dans tous les cas, il ne s'agit que d'appoints.

Menacée par des phénomènes hydrauliques mal contrôlés, la terre est également exposée à la déflation éolienne. Le phénomène est assez peu sensible sur les coussous, où les galets forment une couche protectrice après dégagement. Il n'en est pas moins réel, ainsi que le prouve la proportion de galets qui est toujours plus forte en surface qu'en profondeur. Mais si l'épierrage superficiel permet de mettre à jour un horizon plus riche en terre fine, l'aspect initial est vite rétabli par une nouvelle vague de déflation, lorsque l'épierrage n'est pas assorti d'une implantation de brise-vents. Sur la vieille Crau, l'accumulation du limon l'emporte facilement sur le risque de déflation, parce que le sol est toujours enherbé. Les haies assurent un complément de protection sur lequel il ne faut pas trop tabler, car elles sont disposées selon un maillage assez large, établi aux dimensions de la parcelle sur les

(3) Congrès de l'eau en Crau [143], p. 81-172 et 251-260.

terres les plus morcelées et distant de 100 mètres ou plus sur les grandes exploitations ; en outre, ces haies sont assez poreuses et les cyprès y tiennent moins de place que les ormeaux, les saules et les peupliers, de sorte qu'une terre labourée serait exposée sans abri aux vents d'hiver. Sur les coussous récemment mis en culture, sur les vieilles prairies retournées en vue de l'établissement de vergers, sur le secteur de la Haute-Crau en voie de colonisation, il existe un risque d'érosion dont la gravité ne semble pas avoir été estimée à sa juste valeur. La réalité de cette menace semble pourtant établie par un essai à long terme mené systématiquement sur le domaine expérimental du Merle, et déjà évoqué (4). Ces faits étant avérés, on ne sait que penser des méthodes culturales adoptées par nombre de melonniers qui ne plantent pas de cyprès, mais déposent en hiver les haies de canisses établies au printemps. Mieux, certains immigrants, établis en Haute-Crau de façon stable, joignent à cette pratique détestable, un épierreage systématique qui ôte au sol sa dernière protection. Qu'en sera-t-il de leurs champs dans une vingtaine d'années ? Leur parti pris d'innovation semble bien mal fondé et donne raison à la médiocrité calculée des producteurs de foin.

L'économie du foin

Abstraction faite des immigrants, les Cravens sont producteurs de foin comme les Languedociens sont vignerons, c'est-à-dire d'une façon qui se voudrait exclusive et regrette de ne l'être point. Sur 25 000 ha cultivés en 1963, les prairies de fauche et les luzernières qui précèdent leur établissement occupent 15 600 ha, à quoi s'ajoutent pour l'économie traditionnelle, 4 700 ha de céréales et 750 ha de vignes (5). S'il n'y a pas monoculture au niveau de la région, celle-ci est pratiquée sur de nombreuses exploitations. Sur les autres, la viticulture n'est qu'un appoint et la production des céréales reste toujours assujettie à la production du foin.

Une culture facile

Les labours étant difficiles et parfois dangereux, la tradition veut qu'on ne retourne jamais les sols : « prairie de cent ans est un enfant » disent les bonnes gens du pays. On ne laboure que lorsque le limon, à force d'accumulation au droit des calans nuit à la bonne répartition de l'eau sur les tables. Après cette opération ou lorsque de nouvelles terres sont mises en eau et donc en culture, on sème une luzerne qui donne lieu à récolte dès la première année. Par la suite, les graines transportées par le vent ou par l'eau résorbent cette luzerne qui se fond dans la prairie au bout d'une dizaine d'année.

La composition floristique de cette prairie de Crau est assez constante, bien qu'il faille veiller au maintien de son équilibre (6). La proportion idéale correspond à 42 % de légumineuses (luzerne, trèfle des champs, trèfle blanc, lotier), 38 % de graminées (fromental, dactyle aggloméré, fétuque, paturin, fléole, brome, ray-grass, flouve, vulpin) et 20 % de plantes diverses (vesce, centaurée, achillée). Les seules façons culturales, irrigation mise à part, consistent à arracher le céleri sauvage qui pousse après la troisième coupe et à dispenser des engrais qui compensent les prélèvements au sol et assurent l'équilibre entre légumineuses et graminées. Pour ne pas favoriser ces dernières, on n'utilise jamais d'azote mais uniquement de l'acide phosphorique et de la potasse en égales proportions (120 kg de chaque à l'hectare).

L'arrosage est dispensé de la fin du mois d'avril jusqu'aux premières pluies de septembre, à raison d'un tour tous les dix jours, dispensant un débit fictif de 1,20 l/s. L'eau est déversée le long du grand côté amont du calan, à l'aide d'un jeu de vannes fixes et de martelières mobiles. A partir de ce schéma, les apports varient selon les débits de la Durance. Les étiages d'été qui réduisaient autrefois les dotations ne sont pas seuls en cause, et l'ayguadier veille soigneusement à ne pas introduire des eaux trop chargées qui saliraient le foin et compromettraient la récolte (foin nité).

(4) Renseignement oral fourni par M. Denoy, régisseur du domaine expérimental du Merle.

(5) Données statistiques empruntées à M. Borrey [372].

(6) R. Molinier et G. Tallon [423].

Le gros du travail consiste à couper et à rentrer le foin en mai, à la mi-juillet et à la fin du mois d'août. Une quatrième coupe pourrait être facilement obtenue en sus du regain, n'était l'habitude de récolter l'herbe longue, à la demande de la clientèle. Sur les plus petites exploitations, le foin coupé à la barre de fauche et endainé, est bottelé à poste fixe durant l'hiver. Mais l'utilisation de la presse-ramasseuse se généralise, soit au niveau des grandes exploitations, soit par le biais des coopératives et entrepreneurs.

Arroser, épandre les engrais, couper l'herbe : l'organisation des chantiers est on ne peut plus simple et les temps de travaux restent brefs. Sur une petite exploitation de 10 ha peu équipée, on peut tabler sur 148 heures par ha, contre 70 heures par ha pour une exploitation de 40 ha (7). La seule difficulté vient de l'alternance des périodes de sous-emploi et de travail convulsif durant lesquelles il faut embaucher de la main-d'œuvre temporaire, au moins sur les petites exploitations.

Peut-on vivre en regardant pousser l'herbe ? Dans la grande majorité des exploitations moyennes (celles qui comptent de 40 ha à 60 ha), la totalité de la surface agricole est couchée en herbe et le foin est vendu sans transformation pour l'élevage. Ce parti est rendu possible par divers facteurs d'ordre technique, économique et social. Du point de vue technique, l'eau et le soleil assurent des rendements qui sont de l'ordre de 9 t par ha, de matière sèche, et parfois davantage, ce qui correspond à un peu plus de 5 000 unités fourragères. Du point de vue économique, l'eau n'est pas chère (50 francs par ha et par an sur Crau), et il est certain que les Cravens savent vendre leur foin. Depuis 1948, le foin de Crau, récolté sur une aire délimitée, fait l'objet d'une appellation contrôlée, garantie par un groupement de producteurs qui délivre un label d'origine. Sa forte teneur en matières minérales et en carotène explique ce traitement privilégié, et en fait un produit recherché. Assuré autrefois de la clientèle du Languedoc et des nourrisseurs laitiers de la Côte d'Azur, le foin de Crau devient maintenant un produit de luxe, un foin d'hippodromes ou de sevrage. Bien que les augures annoncent régulièrement l'effondrement des cours, ceux-ci se maintiennent, en parti grâce à la relative modicité du tonnage produit, soit 125 000 tonnes dont 100 000 commercialisées en dehors de la région. Le cours moyen qui s'établissait autour de 0,16 F par kilo en 1963, a progressé régulièrement et atteint 0,20 F par kilo en 1968. D'une année sur l'autre, les stocks invendus ne représentent qu'un volant de régulation et le problème des débouchés ne se pose pas encore. On remarque au contraire, que les fabricants d'aliments composés, intéressés par la forte teneur de ce produit en matières azotées digestibles commencent à s'en porter acquéreurs.

Le maintien du foin peut également s'expliquer par une certaine dégénérescence de la société agricole. Les exploitations les plus proches d'Arles et de Salon, qui sont également les plus petites, sont maintenant gérées par des ouvriers ou des employés-paysans qui arrosent et entretiennent eux-mêmes leurs prairies, mais confient la récolte à des entrepreneurs qui sont également négociants en foin. Cette classe d'entrepreneurs se recrute chez les exploitants un peu mieux pourvus de terre, mais suréquipés en matériel.

Des ouvertures limitées

Après avoir suscité de grands espoirs au moment de la crise du phylloxéra, la vigne n'a cessé de perdre du terrain dans la Crau : elle exige un sol meuble, ce qui favorise la déflation. La seule utilisation possible des terres non arrosées reste donc la culture du blé dur. Généralement, ce blé succède aux melons sur une terre louée avec un droit d'eau l'année précédente et remise au sec. Il s'agit en somme de tirer parti d'une strate de limon très mince, du travail d'aplanissement effectué en vue de l'arrosage, et des engrais laissés dans le sol par le melonnier. Même avec ces adjuvants, les rendements restent faibles, n'atteignant même pas 15 qx/ha avec les meilleures variétés de blé (Bidi 17 et surtout Montferrier). Aussi, la récolte des céréales pour le grain n'intéresse guère que 2 000 ha chaque année. L'insignifiance des rendements et des surfaces cultivées n'implique nullement que cette culture soit sans intérêt. Elle procure un petit complément de travail à une main-d'œuvre sous-employée et permet un amortissement un peu plus rapide du matériel agricole. En outre, les chaumes laissés sur place freinent l'érosion éolienne.

(7) Renseignement communiqué oralement par le C.C.P.E.R. de Salon. Ces temps incluent l'arrosage et les travaux non directement productifs.

Lié aux prairies par la dépaissance des regains, l'élevage ovin reste l'affaire de spécialistes étrangers à l'économie du foin. L'intégration de l'élevage bovin s'avère également difficile, car un troupeau banal, qu'il produise du lait ou de la viande, n'est pas à même de valoriser le foin au cours du marché. Les 25 000 tonnes de foin qui restent sur la Crau chaque année, correspondent à des produits médiocres, gâtés par la nite ou un orage intempestif. Ces tonnages sont utilisés un peu par les bergers et beaucoup par des laitiers-nourrisseurs, dont certains possèdent des installations importantes et transforment le lait. Mais leur nombre va décroissant, puisque le troupeau, composé surtout de pies rouges de l'Est, ne compte que 500 têtes contre 2 500 à l'époque du recensement agricole de 1955. La définition d'un prix européen du lait ne saurait relancer cette spéculation déclinante et la Crau semble prouver que les plaines irriguées des pays méditerranéens produisent plus facilement de la provende, qu'elles ne peuvent élever du gros bétail (*).

On peut estimer que le rapport brut à l'hectare de prairie, est de l'ordre de 1 800 F par an. Même en tenant compte du prix anormalement faible de l'eau, le profit net semble assez bas, étant donné la nécessité de faire appel à une main-d'œuvre temporaire toujours sous-employée (la Crau est le paradis des saisonniers espagnols) et d'utiliser un matériel qui ne peut être amorti qu'à trop long terme. Peu de travail, peu d'argent, mais une certaine sécurité : ces données expliquent sans doute le caractère craven, et la fidélité au système. Mais ce bilan est incomplet, car les producteurs de foin, du moins ceux qui sont un peu à l'écart des agglomérations urbaines sont également possesseurs de coussous et en tirent profit en les louant en sus de leurs regains... spéculation paresseuse s'il en fut, mais génératrice d'une organisation très particulière de l'espace.

Les commensaux

Les melonniers louent la terre et l'eau, les bergers achètent l'herbe. Les uns et les autres sont des nomades qui ne possèdent pas la terre et ne font que passer une saison dans la Crau, sans toujours se soucier d'établir des relations stables avec les indigènes. Leur présence n'en est pas moins essentielle à l'économie régionale, tant par leurs apports financiers qui assurent l'équilibre budgétaire des producteurs de foin que par les initiatives qu'ils suscitent.

Les bergers

Le berger ne possède pas de terres, à tout le moins les terres qu'il lui arrive de posséder ne sont pas à la mesure de son troupeau. C'est un *capitaliste* dans la terminologie locale, le troupeau étant confondu avec la fortune. Originaire des Basses-Alpes, du Queyras ou de l'Italie, il ne séjourne dans la Crau (ou la Camarague) qu'entre le 15 octobre et le 15 juin. Pour son séjour hivernal dans la Crau, il loue une *place*, qui comporte une bergerie où il trouve de la paille et laisse le fumier de son troupeau, un droit de pâture sur les regains d'automne, un parcours sur les coussous, des céréales de printemps et une réserve de foin pour les grands froids. Le tout constituant un certain équilibre, basé sur la relation empirique qui veut qu'un hectare de regain soit complété par dix hectares de coussous. En 1967, l'hectare de regain vaut à peu près 350 F et l'hectare de coussou dix fois moins, le prix global de l'opération restant à débattre en fonction de l'importance des céréales en vert et du foin.

Le troupeau suit un cheminement complexe sur la place. Jusqu'à la Toussaint, il broute le coussou en attendant que le regain soit consommable, mais reste aux abords de la bergerie car c'est la période de l'agnelage qui prend place à la descente de l'alpage. De la Toussaint au 15 février, il pâture le regain et reçoit éventuellement un complément de fourrage en cas de mauvais temps persistant (le piétinement du troupeau sur une prairie détrempée peut causer de gros dommages). Février et mars constituent des mois difficiles, car l'herbe entre en pousse et la prairie est fermée au troupeau à un moment où le coussou ne donne encore presque rien. Le troupeau se contente alors des luzernes qui sont trop bien enracinées pour craindre la dent des bêtes, et surtout des céréales en vert ou pasquiers, orge et vesce-avoine appelée ici *barjelade*. Ces compléments sont cédés au prix moyen de 300 F/ha. A partir du 15 avril, le coussou donne un excellent pâturage,

* R. Livet insiste sur le caractère relatif de cette affirmation puisqu'un élevage industriel de baby-beef s'est installé près de Saint-Martin, en 1971.

composé de fétuques, paturins, bromes, trèfles, ainsi que de plantes aromatiques. C'est une période d'abondance, c'est aussi l'époque de la tonte, puis de la lutte avant la montée aux alpages.

L'effectif d'un troupeau-type ne peut pas être défini, puisqu'il est fonction des disponibilités de la place, déterminées empiriquement par la charge de 10 bêtes par ha de prairie ; lorsqu'un troupeau retour d'alpage est trop important pour une place donnée, on le fractionne. L'effectif moyen peut être fixé à près de 500 bêtes, mais les grandes bergeries comme celles des domaines de la Cie Agricole de la Crau reçoivent des troupeaux allant jusqu'à 3 000 têtes. Au Luquier (quartier de la Croix-de-Crau à Saint-Martin), le troupeau de l'hiver 1965-1966 comprenait 50 béliers, 1 800 brebis-mères, 700 antenaises (8) et quelques guides, le tout conduit par 2 bergers pour la saison d'hiver contre 4 pour la montée à l'alpage. Le troupeau craven considéré dans son ensemble est assez stable ; l'effectif total s'élève approximativement à 170 000 têtes, dont 130 000 brebis, 5 000 béliers et 35 000 antenaises (9) pour l'ensemble Crau-Camargue-Rebord Sud des Alpilles.

Simple, si ce n'est archaïque dans ses méthodes, l'élevage craven se heurte à de grosses difficultés d'adaptation. Les uns tiennent à la dépendance où se trouve le berger vis-à-vis de l'agriculteur : il n'a aucun droit sur la terre et ne peut ni labourer, ni semer en fonction des besoins de son troupeau, les contrats portant exclusivement sur la vente d'herbages. Les variations d'effectifs interannuelles posent donc des problèmes qui peuvent être sérieux, encore que les céréales de printemps puissent être plantées de façon utile jusqu'au mois de décembre. D'autres difficultés viennent de la rareté des bons bergers : les meilleurs se recrutent dans les Alpes du Sud et dans les Alpes italiennes, mais les postulants se font rares, de sorte que les capitalistes doivent recruter en Sardaigne et en Grèce. En 1962, 30 Grecs sont venus avec un contrat d'un an, mais 2 seulement ont renouvelé leur bail pour l'année suivante.

Mais le problème essentiel reste celui de la finalité du troupeau, constitué par des mérinos d'Arles, race fixée à la fin du XVIII^e siècle par croisement de races locales avec des mérinos espagnols. L'espèce est rustique, adaptée aux nécessités de la transhumance, bien fixée et améliorée par sélection de mâles inscrits au Flock-book. Il reste que la race d'Arles a été sélectionnée pour la laine, dont la production n'offre plus grand intérêt. Depuis 1945, le seul profit réel vient de la vente des agneaux. Il faut donc opérer une nouvelle sélection en vue de l'obtention de bonnes carcasses et les résultats sont loin d'être satisfaisants : sur 140 000 agnelages annuels, 105 000 bêtes sont destinées à la boucherie ; la moitié des ventes porte sur des agneaux gris, vendus à 150 jours au poids moyen de 35 kg et la plus grande partie du reste sur des agneaux d'embouche vendus à 6 mois au poids vif de 40 kg. Quelle que soit la qualité de la viande, ces poids sont faibles, eu égard à l'âge auquel les bêtes sont abattues. Là n'est pas le plus grave et le rythme de l'agnelage constitue un handicap beaucoup plus sérieux, parce qu'il est limité par la transhumance : il ne peut y avoir qu'une lutte annuelle calculée en vue d'un agnelage se plaçant en automne lors de la descente d'alpage. Au prix moyen de 5,20 F/kg vif, le produit annuel reste trop faible, même si l'on tient compte de la vente des bêtes de réforme. Vendue 140 F après trois agnelages, une brebis donne un rapport total de 700 F ce qui est fort peu. Il faudrait au minimum 5 agnelages en 3 ans, mais les essais poursuivis en ce sens n'ont pas permis de définir une nouvelle méthode d'élevage adaptée à la vie errante du troupeau. Peu productif mais laissant un petit profit en échange d'un minimum de soins, l'élevage craven reste l'exact pendant de la culture du foin.

Les Melonniers

Les premiers melons ont été plantés dans la région de Saint-Martin vers 1925, mais la ruée des Cavaillonnais sur les terres neuves, et donc exemptes de fusariose, ne s'est réellement amorcée qu'après 1945. En 1955, les plantations couvraient à peu près

(8) Jeunes femelles mises à l'agnelage dans l'année qui vient.

(9) Chiffres fixés d'après les contrôles vétérinaires et valables en dépit du doute élevé par R. Livet [414]. La marge d'approximation tient au passage de bêtes en fraude, à partir des alpages italiens. Cf. A. de Reparraz [430]

400 ha ; 600 en 1962 ; plus de 1 000 en 1968, dont 650 sont aux mains de Comtadins girovagues, uniquement préoccupés du déplacement annuel de leurs planches.

La multiplication actuelle des surfaces melonnières étonne. Dans les premières années, leur extension était limitée par le prix, le poids et le travail de manipulation des châssis vitrés. Depuis 1960, l'introduction des tunnels en matière plastique sur arceaux a diminué les coûts de production et simplifié le travail dans des proportions qui expliquent l'évolution actuelle : tel qui cultivait 1,5 ha est passé sans difficultés majeures à 6 ou 10 ha en production échelonnée sous châssis, sous plastique, repiqués en plein champ et en semis direct. Le mouvement ira-t-il en s'amplifiant ? Toujours est-il que des signes de saturation du marché avec l'avalissement corrélatif des cours sont apparus en 1968.

La technique du melon ne présente pas de particularités notables dans la Crau, par rapport au Comtat. Cependant, les planches sont un peu plus larges et les rameaux sont laissés un peu plus longs après la deuxième taille, ce qui accroît le tonnage. Au demeurant, la surmaturation provoquée par le rayonnement des galets donne une petite avance par rapport à Cavaillon, équivalant pratiquement au calendrier de Carpentras.

Les melonniers arrivent dans la Crau au début du mois d'avril, nantis de plants prélevés sur des couches qui ont bien été désinfectées mais qui ne sont pas toujours saines pour autant, si bien que les plants repiqués ne sont pas forcément exempts d'infection. Les terres qui leur sont louées, sont des coussous que leur propriétaire a épierrés et aplanis si nécessaire, de sorte que le travail du primeuriste se borne à la confection des planches, des abris de canisses et des rigoles de distribution d'eau. La melonnière est donc installée au contact entre vieilles prairies et coussous. Le droit d'eau laisse la priorité au melon sur la prairie, dût le tour d'eau de cette dernière en pâtir tant soit peu. Moyennant quoi, le Comtadin paie une location élevée : 1 800 à 2 000 F/ha en 1968. Ce prix semble d'autant plus élevé, que ces sols incultes ou rarement ensemencés ont besoin de gros apports d'engrais dont le coût égale le prix de location et parfois le dépasse. Les rendements de 15 à 20 t/ha justifient cette prodigalité.

Après une première récolte, la plupart des melonniers abandonnent le terrain. Cependant, depuis quelques années, certains d'entre eux, ayant planté d'arbres la totalité de leurs terres comtadines, font suivre la récolte de melons d'une ou deux années de cultures maraîchères diverses, ce qui leur permet de mieux amortir les frais d'aménagement et d'amendement. Mais dans tous les cas, les planches de melons sont irrévocablement prohibées pour une seconde campagne portant sur cette même plante. Si le bailleur ne dispose pas de nouveaux espaces vierges et arrosables, le melonnier cherche un nouveau contractant ; dans le cas contraire, il aménage de nouvelles planches à la suite des anciennes. On peut prévoir la fixité de certains contrats et l'établissement d'une rotation faisant revenir le melon sur la planche initiale au bout de dix ans.

Cette fixation reste plus apparente que réelle : le locataire ne construit même pas un abri pour son matériel ; il ne plante jamais de haies ; après son départ, il ne reste d'autre trace de son passage, que quelques canisses pourrissantes auprès de billons qui retournent au coussou après avoir porté une ou deux récoltes de céréales. La production est toujours commercialisée dans le Comtat, et les petits marchés de Salon et de Saint-Martin ne sont même pas fréquentés par la totalité des producteurs locaux, faute de grands acheteurs, ayant des moyens et des techniques comparables à ceux des expéditeurs comtadins.

Le partage de l'espace

La venue des commensaux constitue une source de profit appréciable pour l'agriculteur craven. Aux 1 800 F que peut lui rapporter un hectare brut de prairie, viennent s'ajouter la vente du regain, de la barjelade et de l'herbe sauvage, soit un revenu annuel de 1 000 F, complétant les 2 000 F/ha demandés au melonnier. Bien que ces revenus annexes réclament quelques investissements, ces frais sont très faibles lorsqu'on les confronte avec le profit net. L'importance de ce dernier est si évidente, qu'elle semble justifier le maintien du système en l'état : remplacer la prairie par une spéculation intensive, équivaldrait à perdre le bénéfice de l'hivernage et l'utilisation plus complète du droit d'eau chasserait les melonniers dont l'exploitation est encore plus lucrative.

La Crau restera donc longtemps le support d'agricultures parallèles dont les producteurs de foin sont les médiateurs nonchalants. Leur rôle consiste essentiellement à partager l'espace et le temps entre les divers usagers. L'animation de ce schéma finit d'ailleurs par être complexe.

Entre Saint-Martin et Salon, un grand domaine de 600 ha dispose de 340 l/s prélevés sur la branche de Langlade, quantité suffisante pour arroser 300 ha. Lors de son achat par la Compagnie détentrice en 1886, le domaine s'étendait sur 720 ha, ventilés entre 12 ha de prairie, 12 ha de terres labourées, 9 ha de vergers d'amandiers et 687 ha de coussous ; la dotation d'eau, mal utilisée, était limitée à 45 l/s. Les efforts du propriétaire ont porté essentiellement sur la création de prairies, et lors de la présentation faite à l'occasion du Congrès de l'Eau en 1930, il pouvait faire état de 101 ha enherbés. Confiées à des fermiers, les terres mises en valeur n'ont pas été correctement suivies. Lors de la reprise en exploitation directe, décidée en 1962, elles étaient tantôt mal desservies par des filioles exhaussées, tantôt déformées par une application irrégulière de l'eau.

Actuellement, il n'y a plus, après une nette reprise, que 70 ha de prairies donnant tout juste 500 tonnes de foin en 3 coupes, soit un rendement de 7 t/ha. S'y ajoutent 9 ha de luzernes qui vont évoluer en prairie sur un terrain préalablement nivelé et fertilisé par le passage des melonniers. Les vieilles prairies sont progressivement retournées et nivelées, l'opération portant d'abord sur les calans en plus mauvais état.

Durant l'hivernage, les prairies sont louées à deux troupeaux dont l'effectif total dépasse 2 000 têtes. De février à la fin mars, les bêtes pâturent la luzerne et 11 ha de barjelade. Au cours des mois suivants, il leur reste 500 ha de coussous qu'elles sont loin de pâturent entièrement. Les bergers sont d'accord pour trouver la place excellente.

Trois maraîchers louent 13 ha en melonniers ; un quatrième est installé sur 7 ha de façon moins précaire car il occupe la même parcelle pendant 4 ans, faisant suivre les melons par plusieurs récoltes de légumes menées d'ailleurs selon des façons simplifiées : une seule récolte par an, ce qui permet de tabler sur la précocité en jouant sur l'espace. Avant d'être louées, les parcelles délimitées dans le coussou sont nivelées, épierrées et passées au roter. Le montant total de ces travaux s'élève à 950 F/ha et il est tout à fait exceptionnel que les propriétaires consentent un tel investissement, indispensable sur ce domaine dans le cadre d'une remise en ordre générale. Après abandon par les primeuristes, les terres remodelées portent des céréales dont celles qui sont pâturées en vert. Non comprises ces dernières, 28 ha portent un blé dur, du Bidi 17 qui profite des travaux de nivellement puisqu'il peut être arrosé à deux reprises au moment de l'épiage. Ce procédé simple a permis d'atteindre un rendement de 21 q/ha très supérieur à la moyenne régionale. Après deux récoltes, les terres reçoivent la luzerne qui précède et conditionne l'établissement de la prairie. On voit donc que les melonniers peuvent amorcer un cycle qui aboutit au remplacement du coussou par la prairie.

Dans son état actuel, le domaine exige plus de matériel que d'hommes. En fait, certains travaux sont confiés à des entreprises, notamment la moisson et le nivellement. Le personnel d'exploitation, réduit à un contremaître, un ayguadier, trois tractoristes et deux saisonniers espagnols, assure uniquement les labours et la récolte du foin. Les surfaces cultivées devraient aller en s'accroissant pendant de longues années, ne fût-ce que pour assurer le plein emploi de la dotation d'eau dont plus de la moitié reste inemployée. Le cas n'est pas aussi rare qu'on pourrait le penser.

Une nouvelle Crau

Deux événements à peu près concomitants remettent en cause l'orde craven : la venue des Pieds-Noirs et l'ouverture du périmètre irrigué de la Haute-Crau. Il ne faut pas trop se leurrer sur l'importance de ces nouveaux facteurs, les rapatriés n'étant guère plus d'une centaine et la Haute-Crau ne disposant que d'une dotation de 1 600 l/s, capable de desservir au plus 1 500 ha. La majeure partie des cultures maraîchères entreprises par des non-comtadins, soit à peu près 400 ha et l'essentiel des vergers qui couvrent probablement 300 ha sont dus à l'initiative des nouveaux venus.

Des prairies aux vergers :

Pendant longtemps, les arbres fruitiers sont restés l'apanage des coussous. Pauvres arbres plantés le plus souvent pour faire pièce au droit d'esplèche qui autorisait les Arlésiens à faire pâture sur les terrains non plantés de Crau entre la Mi-carême et la Saint-Michel. Beaucoup d'amandiers n'ont pas eu d'autre fin. Les oliviers avaient plus de valeur économique, mais les froids de l'hiver 1956 en ont ramené le compte de 55 000 à 40 000 pieds dont beaucoup regreffés.

Les vergers et les jardins arrosés, supports d'une économie d'échanges plus valable, sont restés confinés jusqu'à ces dernières années, dans les ceintures maraîchères des villes, Arles, Salon, Istres et Miramas, dont ils assuraient partiellement le ravitaillement. Menés en petites exploitations, leur surface n'est pas considérable, eu égard à la vuidité de la Crau. Ils sont toujours établis sur des parcelles bien colmatées et protégées par des haies analogues à celles du Comtat. Leur présence et leur bonne tenue laissent entendre que la Crau aurait pu prendre les mêmes options que le Comtat, quelles que soient les nuances particulières et la violence avérée du milieu local. Plus encore que le Comtat, la Crau pouvait être sollicitée par la proximité d'une grande ville et par une excellente desserte ferroviaire. La prépondérance de la grande propriété ne peut être directement mise en cause, puisque la situation était identique au début de l'évolution comtadine. L'insuffisance des effectifs humains constitue un argument plus convaincant mais qui ne doit pas faire oublier que le Comtat ou plus exactement les grands propriétaires comtadins ont pratiqué une politique d'immigration systématique. La situation actuelle semble donc la conséquence d'un choix : les grands propriétaires comtadins ont divisé leurs terres pour mieux les affermer et pour leur faire rendre davantage ; leurs homologues cravens ont d'abord cherché à préserver les parcours d'hivernage, source de revenus faciles et réguliers. Si donc il n'y a pas dans cette région, l'apparence du conflit traditionnel qui oppose pâtres et paysans dans les plaines méditerranéennes, les bases de l'accord passé entre les deux groupes ne laissent aux paysans qu'une prééminence formelle. La Crau est restée plus proche du *salut* que de l'ager, pour satisfaire aux exigences des bergers et ce sont ces derniers qui l'ont le plus profondément marquée de leur empreinte (10).

Les tard-venus, les rapatriés d'Afrique du Nord, ne pouvaient pas reprendre cette option. Les terres qu'ils ont acquises étaient trop exiguës et trop cher payées, pour que le foin et la vente d'herbages puissent les intéresser. La Crau ne pouvait être à leurs yeux qu'un théâtre vide dont l'animation leur incombait. Qu'ils se soient établis sur les anciennes prairies ou sur le périmètre de la Haute-Crau, leurs choix sont toujours les mêmes : ceux qui ont peu de terre et de l'eau en suffisance, cultivent des fruits et des légumes ; ceux qui sont un peu plus au large joignent à cette base, des spéculations plus extensives qui les rapprochent de la tradition cravennne.

Au premier type, se rattache cette petite exploitation de 30 ha détachée en 1961 du grand domaine de Luquier, avec un droit d'eau de 40 l/s. Dans l'état initial, les terres comprenaient 7 ha de prairies divisées en calans d'un hectare, protégés par des haies de cyprès, quelques carrés de céréales et un coussou. Faute d'un capital d'attente suffisant et après quelques essais malheureux, 12 ha ont été consacrés aux cultures légumières. L'importance de cette superficie explique la simplicité des assolements. Les melons sous châssis ou plastique occupent un peu plus d'un hectare, ce qui donne un retour sur la parcelle tous les 10 ans. Les tomates plates menées sur trois bouquets sont cultivées sur 3 ha, soit en variété précoce (Marmande) et cueillies au début du mois de juin, soit en variété tardive (Saint-Pierre) avec récolte à la fin du mois d'octobre. L'exploitant joue donc à la fois sur la précocité et sur la douceur de l'arrière-saison. Les 7 ha restants sont consacrés chaque année à un seul légume, des courgettes en 1968. Cette production est écoulée en partie à la commission sur la place de Paris, en partie sur le marché de Châteaurenard où les résultats sont plus intéressants. Un verger de 5 ha dont 3 en pêchers et le reste en pommiers Golden constitue la seconde base de cette exploitation. Dans les prévisions initiales, ce verger devait être plus étendu, mais la plantation en a été trop longtemps différée faute de capitaux. Lorsque la décision de planter a été prise, la grande vague de plantation des années 1950-1960 faisait déjà sentir ses effets et l'avilissement des cours a réduit le projet. Il reste donc 13 ha de coussou, ennoblis par l'appellation de terre au repos. Comme tous les rapatriés, l'exploitant se trouve dans une situation bancaire délicate ; mais il se plaint surtout du manque local d'infrastructure qui l'oblige à des voyages trop fréquents sur le marché de Châteaurenard.

Etabli lui aussi en 1961, mais avantagé par son statut de fermier, tel autre rapatrié s'est partiellement inspiré du modèle local pour mettre en valeur une terre de 162 ha située entre l'étang des Aulnes et le Plan du Bourg. Ses disponibilités financières l'autorisaient à dépasser le cadre hérité : 60 ha de prairies, 13 ha de vignes et le solde en coussous ou taillis de chênes verts. Le problème le plus difficile à résoudre a été celui de l'eau. La dotation de 60 l/s attachée à la propriété depuis 1890 ne permettait d'arroser que 55 ha

(10) Les recueils des consuls d'Arles et les écrits de Michel d'Eygulères abondamment cités par P. George, Ph. Arbos et Estrangin-Masson [420], viennent à l'appui de cette thèse. Arlésiens et Cravens ont toujours considéré l'hivernage des troupeaux comme l'un des fondements de l'économie régionale. De tout temps et en toute circonstance, ils ont soutenu les bergers non seulement en organisant l'hivernage mais encore en soutenant leurs droits et revendications le long des draillies qui conduisent aux alpages.

au maximum. Une partie du complément nécessaire a pu être trouvée dans la récupération des eaux de colature venues du secteur de l'étang des Aulnes. Le solde est fourni par pompage dans la nappe, au moyen de deux puits qui débitent 5 l/s l'un et d'une tranchée qui coupe la nappe à 4 mètres de profondeur et recueille en été 40 l/s.

La mise à disposition d'un débit fictif continu de 125 l/s suffit à la conduite de terres qui sont partagées en trois lots d'intérêt inégal. Deux maraîchers louent 15 ha de coussous avec le droit d'eau correspondant à cette surface, mais ne plantent pas des melons sur toutes ces terres, compte tenu du fait qu'ils louent d'une année sur l'autre et ne reviennent sur la même parcelle que tous les cinq ans. Après leur passage et jusqu'à leur retour, les terres donnent quatre récoltes de blé dur et cette céréale occupe 55 ha au total. Quelques arrosages facilitent l'épiage et assurent un rendement de 20 q/ha. Après la moisson, les pailles sont laissées sur place, puis incorporées au sol, ce qui donne un peu de corps à la terre et prévient dans une certaine mesure l'érosion éolienne. La gestion de cette partie de l'exploitation s'inspire donc très nettement de l'expérience locale. Elle n'en diffère que par son importance relativement faible par rapport à l'ensemble des terres irriguées : un peu moins du tiers au lieu d'un peu plus des trois quarts.

La meilleure part de l'eau, les terres récupérées sur l'ancienne prairie et celles qui ont été défrichées dans les taillis de chêne vert, sont réservées au verger qui requiert l'essentiel du travail fourni par une équipe de 12 permanents et de 25 saisonniers. Ses 85 ha sont partagés entre 45 ha de pommiers, 30 ha de pêchers, 5 ha d'abricotiers et 5 ha de poiriers. Les espèces à noyaux semblent particulièrement adaptées à ces terres chaudes et l'exploitant mise carrément sur la précocité en limitant son choix variétal aux espèces de pêchers comprises entre Springtime et Redhaven et en renonçant aux variétés d'arrière-saison. La présence des fruits à pépin semble plus discutable, sinon celle des poires Guyot, du moins celle des pommes Golden qui occupent 25 ha à elles seules. La proportion relativement faible des fruits de gros calibre souligne ce que cette culture peut avoir de déjà marginal et interdit toute compétition sérieuse avec les beaux vergers de l'Anjou. La précocité de la récolte (fin août contre début octobre pour le premier passage) ne comble que très imparfaitement cet handicap. Le choix de l'exploitant ne peut s'expliquer que par des impératifs techniques : la taille des pêchers est beaucoup plus minutieuse que celle des pommiers et ces derniers peuvent être effruités par des méthodes chimiques qui demandent peu de personnel. Ceci posé, l'extension du verger de pêchers se traduirait par un accroissement très lourd du personnel permanent. De plus, le manque d'arboriculteurs cravens ne permet pas d'embaucher quelques tailleurs pendant l'hiver. De là la structure du verger.

Là n'est pas le problème fondamental des vergers en Crau. Sur la plupart d'entre eux, les signes d'usure des sols sont manifestes et la moindre ablation de terre peut avoir des conséquences graves. La présence du poudingue limite en effet l'enracinement et les arbres peuvent être déchaussés à la suite d'un lessivage apparemment minime. D'un autre côté, un apport d'eau excessif provoque immédiatement une asphyxie des racines. Pour prévenir ce double risque, l'exploitant n'a pas seulement opté pour des arrosages fréquents à petites doses. Seul dans la Crau, il laisse ses terres enherbées, non sans les faucher fréquemment et laisser l'herbe pourrir sur place. Les bois de taille sont également laissés sur le terrain après le passage du girobroyeur. Quelques passages au cultivateur permettent d'incorporer ces débris au sol sans gêner la croissance de l'herbe. La rapidité avec laquelle ces débris se décomposent à quelque chose de stupéfiant. Il se pourrait que les sols cravens soient moins menacés par l'érosion directe que par la destruction trop rapide des matières organiques. Mais le problème ne semble pas avoir été posé au niveau de la région.

Il serait faux de laisser tout le mérite de l'évolution actuelle aux seuls rapatriés. Les Cravens de souche se mettent, non sans réticence, à leur école. Le moteur de cette évolution tout juste amorcée, semble être le problème du plein-emploi des saisonniers. Peu sensibles au temps qu'ils passent à regarder l'eau couler et l'herbe pousser, les producteurs de foin admettent difficilement que les saisonniers s'adonnent à de telles activités. Pour les employer et l'exemple aidant, ils se sont mis à cultiver des melons en coussou avec un succès mitigé. Certains ont su prendre les tours de main nécessaires. D'autres préfèrent retourner quelque calan mal nivelé et lui faire porter des légumes de plein champ pendant quelques années, l'opération portant sur une surface calculée en fonction de la disponibilité en main-d'œuvre. Telle est cette exploitation de 235 ha à Saint-Martin, partagée entre un vaste coussou, 30 ha de prairie, 1,5 ha d'orge pâturé en vert et 2 ha de légumes d'été, semés après la première coupe de foin et récoltés entre la deuxième et la troisième coupe.

La Haute-Crau

La *hauteur* comprise entre la branche d'Arles du canal de Craponne et le talus dominant le marais des Baux forme la petite région de la Haute-Crau, dont les 2 500 ha,

faute de pouvoir être desservis par le système de Craponne, sont restés longtemps à l'état de terrains de parcours, coupés par quelques champs de blé et des plantations d'oliviers, particulièrement nombreuses aux approches d'Arles. La dotation complémentaire accordée par l'E.D.F., à l'occasion de l'aménagement de la Durance a permis de dériver 1 600 l/s, prélevés dans le canal principal à hauteur de Payan, dans un ouvrage gravitaire ne comportant aucun système de refoulement et rejoignant la branche mère à l'amont de Saint-Victor après avoir desservi 1 500 ha de bonnes terres.

Les travaux ont été entrepris en 1961 à l'instigation d'une association syndicale créée en 1955. Ils étaient pratiquement achevés en 1964, après avoir été précédés par un remembrement qui a ramené le nombre des parcelles de 4 284 à 881. En 1968, 1 200 ha sont effectivement arrosés et l'insignifiance des intérêts intercalaires a permis de fixer la redevance à 230 F/ha par an, ce qui constitue un tarif avantageux.

L'analyse des surfaces arrosées est décevante. La transformation la plus profonde intéresse 250 ha de vergers ; la plus spécifique porte sur 300 ha de melons ; reste 500 ha de luzernes et 250 ha de céréales dont on ne saisit que trop aisément la logique. Dans la majeure partie, les anciens propriétaires cravens ont gardé leurs terres et commencent par les louer aux melonniers ; après quoi, ils font une récolte de céréales complantées de luzernes qui seront sans doute retournées et enfouies sur place dans quelques années, lors de l'ouverture d'un deuxième cycle du melon. A ce schéma typiquement craven, il ne manque même pas les moutons qui sont de 10 à 15 000 au gros de l'hiver.

Il existe tout de même quelques vrais colons dont la majeure partie s'est installée sur les terres regroupées par l'A.N.M.E.R. Leur dénombrement est facile. Quatre Cavaillonais ont acheté un mas de 60 ha et ont fait bâtir maison sur leurs quatre lots unitaires de 15 ha. Après avoir cultivé des melons à leur suffisance, ils commencent à planter leurs terres et à louer les parcelles voisines pour y installer leurs melonnières. Un maraîcher de Berre s'est installé pour se rapprocher du marché de Châteaurenard ; ses melons sont intégrés dans un assolement légumier qui se développe sur six ans et s'étend sur 20 ha ; 10 autres hectares sont laissés en réserve et cultivés en blé-luzernes. A ces maraîchers se sont joints 6 rapatriés d'Afrique du Nord qui ont repris les méthodes des primeuristes à leur compte et partagent leurs terres (100 ha au total) entre des vergers et des cultures maraîchères où les melons tiennent une place essentielle.

Ce bilan global est assez décevant et on peut s'interroger sur l'avenir de certaines exploitations, car il semble que ni le blé, ni la luzerne ne puissent valoriser l'eau à son prix de cession. Ces gens ne peuvent persister dans cette voie que parce qu'ils n'ont pas eu à acheter leurs terres et n'ont que des notions sommaires de comptabilité agricole.

* *

Secteur évolué par excellence, la Haute-Crau montre à quel point les transformations actuelles ne sont pas le fait des gens du pays. L'exemple est rare, d'une économie persistant dans la médiocrité comme celle du foin, tout en intégrant sans presque s'y associer un secteur de pointe comme la culture du melon. On peut aller plus loin et dénoncer le scandale de la Crau. Scandale de la répartition de l'eau tout d'abord, car les volumes consacrés à la culture du foin pourraient recevoir une affectation plus conforme à leur valeur, ici ou là dans le Comtat. Scandale du gaspillage plus encore, puisque la Crau reçoit une dotation (non comprise la Haute-Crau) de 42,8 m³, pour mettre en valeur une surface théorique de 31 400 ha, le total réellement cultivé ne s'élevant qu'à 25 000 ha. La Crau est le pays des vannes toujours ouvertes et de l'eau qui s'écoule sans profit pour la région mais non sans danger pour les terres situées en contrebas.

Si la dotation d'eau était modulée en fonction de l'espace réellement cultivé, ou si celui-ci s'accroissait à proportion de la dotation, la Crau pourrait être l'exemple d'une médiocrité bien comprise. Dans une région où l'érosion menace les terres ouvertes, les Cravens ont su conserver et même accroître le capital pédologique initial. Ils ont su durer, savent tirer le meilleur parti de leur herbe et peuvent surmonter une crise de débouchés en pratiquant la déshydratation des fourrages. Des exemples tout proches sont là pour démontrer que l'élevage ovin peut passer facilement à un stade de grande intensité. L'économie traditionnelle constitue donc une base valable pour une économie moderne, encore à venir. Mais « La Crau sera toujours la Crau », disait Mistral, et ses habitants semblent quelque peu partager son immutabilité.

LA CAMARGUE ET LE RIZ

S'il est permis d'assimiler la Camargue à ces terres basses, marécageuses et chargées de sel, que se partagent le riz, les salins et les manades, il ne faut pas limiter son extension aux 74 000 ha de l'île de Camargue proprement dite. S'y ajoutent, non seulement le Plan-du-Bourg qui s'étend d'Arles à la mer entre le Grand-Rhône et le canal d'Arles à Port-de-Bouc, et la Petite-Camargue comprise entre le Petit-Rhône et le canal de Sylveréal, ce qui donne un total de 96 000 ha, mais encore les terres basses comprises, sur la rive gauche entre le Plan-du-Bourg et le Vigueirat, sur la rive droite entre Fourques et la Costière de Nîmes. L'ensemble ainsi défini s'étend sur plus de 110 000 ha, dont un peu moins de la moitié est cultivé. Même en tenant compte des marais et des étangs qui occupent plus de 26 000 ha, rien que dans l'île proprement dite, cette proportion reste faible et corrobore l'impression de viduité et d'inachèvement que laisse la Camargue. Faut-il incriminer le pays ou les hommes ? Dans les pages de synthèse qu'il a consacrées à la Camargue, R. Livet (11) met en cause l'insuffisance des effectifs humains attestée par les densités rurales qui oscillent entre 23 h/km² sur le territoire d'Arles et 2 h/km² aux Saintes-Maries : « on peut penser que si ce polder en puissance est resté à demi-inachevé, c'est parce que les multitudes ont manqué pour le conquérir ». Sans être précisément hostile, cette basse plaine détournait les énergies : « on peut également se demander si la lutte massive contre les eaux fluviales et marines convenait bien au tempérament de l'agriculteur provençal, et si en fait il ne préférerait pas, comme tant d'autres méditerranéens, conquérir des terres en amenant l'eau sur des terrains réputés stériles, plutôt que de l'extirper des marécages et des deltas ». En somme, un laissé pour compte dont le potentiel n'a pas été entièrement valorisé. Il y a peut-être là une sous-estimation du rôle joué par le milieu qui a toujours été et reste encore des plus rudes. C'est cette rudesse qui explique le manque d'hommes et les structures sociale et foncière bien particulières de la Camargue. Il a fallu, pour que l'agriculture s'implante sur ce complexe de terres basses vouées à la solitude, plusieurs circonstances, mais cette occupation ne pouvait pas être totale et son importance, en dépit de sa médiocrité apparente, reste un sujet d'étonnement, si ce n'est d'inquiétude. Le riz et la vigne sont à la base d'associations mal stabilisées, où se mêlent le blé, la luzerne, les arbres fruitiers et quelques cultures légumières. Le tout vulnérable, à proportion de la taille des exploitations.

Un complexe de terres basses vouées à la solitude

De toutes les formules qui peuvent définir la Camargue, celle de Plinie reste la meilleure : *dubium ne terra sit an pars maris*. De la pointe de Fourques qui culmine à 4,50 m, jusqu'au fond du Vaccarès déprimé à — 1,60 m, cette plaine de niveau de base ne se présente pas comme un plan régulièrement incliné, mais comme une succession de bassins creux, plus ou moins anastomosés et enchassés dans des bourrelets de terre fine, longs, minces et sinueux, qui forment la Camargue utile. Toutes les difficultés de la mise en valeur tiennent à l'imbrication de ces deux ensembles (12).

Les terres hautes et basses loin de constituer des ensembles nets, s'ordonnent en deux séries situées de part et d'autre du grand cordon sableux de la Sylve Godesque qui court d'Ouest en Est, depuis la Tour Carbonnière jusqu'à l'étang du Galéjon en passant par l'île de Mornès et Peaudure. Mis en place au terme de la grande transgression qui s'achève vers l'an 3500 avant J.C., ce cordon a joué un rôle essentiel dans l'édification de la Camargue en provoquant au Nord la formation d'un vaste plan d'eau calme que le Rhône se mit à combler progressivement, et en servant de point d'appui vers le Sud à une série de flèches et de cordons sableux disposés par la mer. Cette limite entre le domaine fluvial et le domaine maritime ne perd de sa netteté que dans la zone orientale où le poids

(11) R. Livet [18], p. 372. Parmi les nombreuses monographies suscitées par la riziculture en Camargue, J. Béthemont [364], R. Jatzold [407] et G. La Cognata [409].

(12) La morphologie de la Camargue a fait l'objet de nombreuses mises au point depuis l'étude de L. François. Ces diverses publications ont fait l'objet d'une synthèse due à G. Galtier [94].

des alluvions déposées par le Grand-Rhône provoque une subsidence des éléments sableux sous la masse alluviale. De part et d'autre de cet élément-clé, les nuances et les oppositions restent suffisamment nettes pour qu'on puisse distinguer une Haute-Camargue d'origine essentiellement fluviale et une Basse-Camargue où prédominent les actions maritimes.

Les terres hautes ou lônes de la Haute-Camargue, dont l'altitude peut atteindre 4 m au mas Daussan et dont la largeur varie entre 1 et 4 km sont formées par des bourrelets alluviaux actuels et fossiles, où alternent limons sableux et limons argileux, dépourvus de galets ou de graviers mais dont la teneur en calcaire reste toujours élevée. L'âge et la puissance de ces bourrelets dépend de l'âge et de la durée des bras du Rhône dont ils témoignent ; certains ont été abandonnés par un processus de défluvation naturelle (zones d'Ulmet, de la Grand-Mar, D'Albaron), d'autres résultent d'entreprises humaines : la lône aboutissant au Grau d'Orgon s'est formée à partir de la crue de 1552 sur le canal des Saintes-Maries devenu le Petit-Rhône et le bras Saint-Louis suivi actuellement par le Grand-Rhône succède à un chenal artificiel creusé en 1771 pour pallier l'ensablement du Bras de Fer.

Les dépressions enchâssées entre ces lônes ont servi de déversoirs aux crues du Rhône jusqu'à l'érection des digues. Envahis jusqu'alors tantôt par des courants sableux faisant irruption par des brèches (marais de Saliers) et tantôt par des eaux calmes lentement décantées, ces marais présentent un substratum variable et des profondeurs diverses. Au hasard des irruptions passées du fleuve, deux marais voisins peuvent avoir des altitudes différentes, comme le Pont de Rousty et le Saliers situés respectivement à 2 m et 0,2 m. Les fonds sont tantôt sableux, tantôt argileux ou tourbeux sans la moindre régularité. Tous portent une végétation où dominent les joncs, carex, typhas et phragmites, toutes plantes d'eau douce. Fonctionnant le plus souvent comme des cuvettes fermées, ils dégorgent leurs trop-pleins éventuels vers le Vaccarès.

Au Sud du Vaccarès, les bourrelets alluviaux, toujours présents, sont plus rares, cernés et fractionnés par d'anciens cordons littoraux sableux. Le jeu des apports alluviaux et des courants marins explique l'alternance des secteurs d'érosion et de prolifération vers le large. En partant de la Sylve Godesque, il est tout de même possible de reconnaître du Nord au Sud un cordon de la Canse-Chauve, partant d'Aigues-Mortes et aboutissant au Plan-du-Bourg en passant par le Bois des Rièges, un cordon de la Motte-Coïcieux passant par l'île du Listel et les montilles de Vigie ; le cordon actuel, bien visible entre Mauguio et les Saintes-Maries avant d'être attaqué par les courants littoraux ou incorporé aux theys du Rhône. Remaniés par le vent, ces cordons peuvent atteindre l'altitude de 3 m dans le Bois des Rièges et même de 12 m à l'Espiguette. La faible capillarité de leur matériel sableux (13) provoque un abaissement relatif de la nappe phréatique et les soustrait pratiquement aux remontées salines dès qu'ils s'enlèvent un peu au-dessus des étangs. A l'état sauvage, cette particularité leur vaut d'être colonisés par le pin pignon et le genévrier de Phénicie, mais elle a surtout fait leur fortune lors de la crise du phylloxéra.

Suivant leur altitude, les dépressions comprises entre ces cordons sont occupées par des baisses de sable ou des étangs. La forme et l'étendue de ces derniers varie selon les saisons : en hiver, le Vaccarès peut s'étendre sur 12 000 ha. Ramené à la cote 0 en été, il n'en occupe plus que 6 000. Avant l'érection de la digue à la mer, ces étangs recevaient l'eau douce des marais descendue du Nord et l'eau de mer poussée par le vent du Sud et pénétrant par les graus. Les grands étangs comme le Vaccarès ou l'étang du Roi servaient de régulateurs à l'ensemble et des courants complexes et changeants s'établissaient, selon les vents et les saisons. Actuellement, ces échanges sont contrôlés par les stations de pompage en direction des marais et par des vannes ou des stations de pompage jalonnant la digue à la mer. Ces étangs ont tendance à se combler et leur profondeur dépasse rarement l'ordre de grandeur du décimètre. L'évaporation estivale peut les ramener à l'état de plages éblouissantes de sel. Les vagues qui se forment à la surface remettent les sables en suspension, d'où la platitude et l'uniformité des fonds. Leurs eaux sont salées, mais la teneur mesurée varie considérablement : aux Saintes-Maries, l'étang des Lônes peut atteindre

(13) Analyse pédologique d'un cordon sableux mis en culture d'après Bordas [367] : argile, 0 % ; limons, 0,5 % ; sables, 98,7 % ; matières organiques, 0,8 % ; calcaire, 18 %.

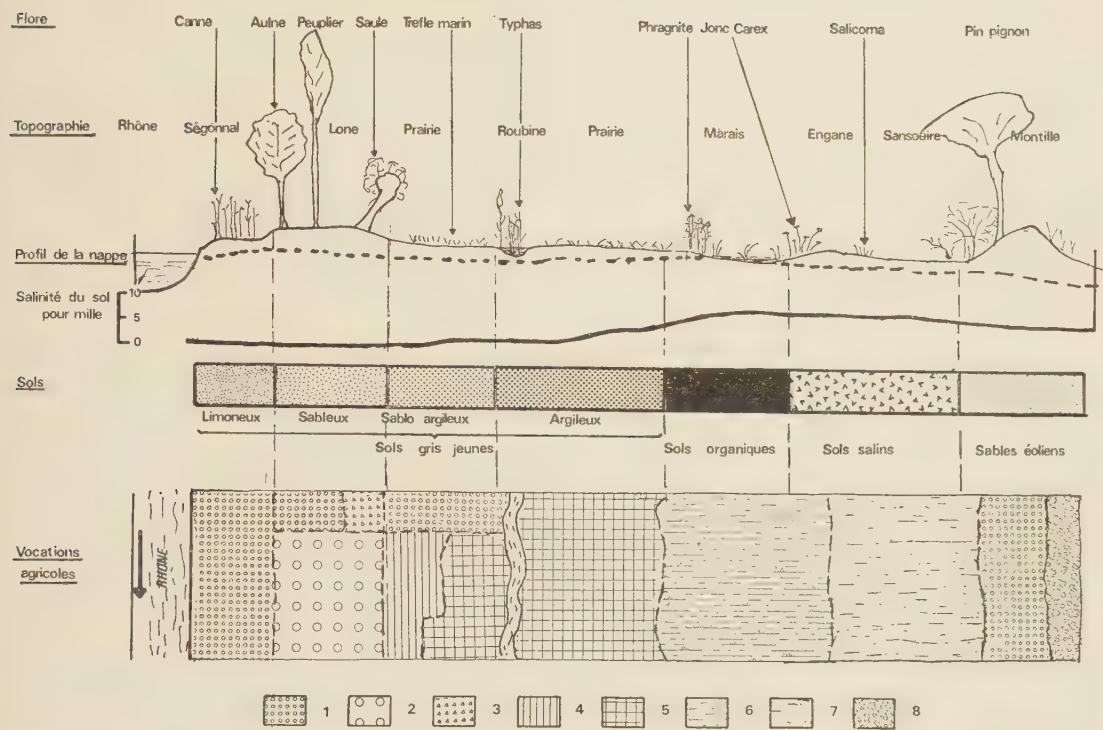


Figure 75

Milieu naturel et virtualités agricoles en Camargue.

En coupe : topographie, profil végétal, hauteur de la nappe phréatique par rapport à la surface topographique et salinité.

En cartouche : texture des sols.

En plan : vocations agricoles :

- 1. Vignes
- 2. Vergers
- 3. Cultures légumières
- 4. Blé
- 5. Riz
- 6. Enganes
- 7. Sansouïres
- 8. Bois et broussailles

une concentration de 59 ‰, mais la salinité moyenne du Vaccarès s'établit entre 20 et 22 ‰ (14).

Cette variabilité fondamentale des étangs est liée aux données climatiques locales. Les précipitations sont rares et irrégulières, des variations interannuelles de 350 à 600 mm constituant la norme. Leur concentration en averses violentes qui peuvent atteindre 100 mm en une seule séquence pluvieuse, entraîne fréquemment l'engorgement des marais et l'extension des étangs. Par contre, le bilan pluviométrique annuel reste marqué par la sécheresse estivale, l'élévation des températures moyennes qui dépassent 20° en juillet sur le front de mer (24° à Arles) et la fréquence des vents qui activent l'évaporation. L'évaporation potentielle atteint 1 500 mm et le déficit pluviométrique annuel s'établit à plus de 900 mm. Les étangs peuvent évaporer en année sèche plus de 150 millions de mètres cubes. Considérée dans son ensemble, la Camargue n'est à tout prendre qu'une gigantesque machine évaporatoire.

L'introduction d'eau salée dans les étangs, justifiée par les besoins des saliniers qui les utilisent comme tables pré-salantes et par la nécessité de maintenir l'équilibre biologique de la réserve naturelle du Vaccarès, explique la présence des grandes efflorescences salines ou sansouïres de la Basse-Camargue. On comprend moins bien que les manifestations de cette salinité se fassent sentir dans l'ensemble du delta et ne puissent être parfaitement contrôlées. Faussement attribué à l'endiguement par Ch. Lenthéric, le phénomène est ancien puisque la statistique de Villeneuve y fait déjà allusion, mais il ne s'est manifesté qu'au fur et à mesure des progrès de l'irrigation, chaque extension des cultures se traduisant par une aggravation corrélative du salant, d'autant plus déroutante pour les agriculteurs que la relation entre l'eau douce et le sel n'a été dégagée que tout récemment (15).

Une fraction minime de ce sel peut être incorporée à l'eau d'arrosage, lorsque le vent du Sud refoule dans le Rhône une langue salée qui peut remonter jusqu'à 18 km des embouchures. En passant sur les baisses salifères de la Basse-Camargue, le vent peut également se charger de cristaux de sel qu'il dépose à l'amont. De façon plus sensible, le vent du Sud peut faire refluer les eaux du Vaccarès gonflées par les pluies d'hiver, jusque dans les marais de la Haute-Camargue. Ce processus jouait de façon plus active autrefois et les marais ont progressivement concentré de gros tonnages de sel, à peine masqué par les limons de crue. C'est ce sel fossile que les eaux de colature déversées dans les marais remettent en mouvement. Cette réanimation ne serait pas grave si le sel restait confiné dans les marais. Malheureusement il tend à migrer latéralement et à remonter par veines irrégulières en suivant les nappes phréatiques. Ces nappes étaient basses et discontinues à l'époque où la Camargue était vouée au blé et aux moutons. L'introduction de la vigne et plus encore celle de la riziculture ont provoqué une remontée générale des nappes et la diffusion du sel dans toute la Camargue. Les manifestations du salant sont d'autant plus pernicieuses que le poids de l'eau déversée sur les vignes traitées par la submersion et sur les carrés de riz l'enfonce et le rejette latéralement. Il fait alors surface dans les zones voisines où la capillarité horizontale se transforme en capillarité verticale. Le seul traitement approprié consiste à bien drainer les marais, mais même après la mise en application du plan d'assainissement de la Camargue, le sel constitue une menace permanente qui restreint la gamme des activités agricoles et pèse sur les assolements. Dans l'état actuel on relève des taux de salinité qui atteignent 2 ‰ dans le marais de Rousty et jusqu'à 10 ‰ dans la Grand-Mar. Dans les terres cultivées, la teneur peut varier d'une saison à l'autre selon les aléas de l'irrigation, mais elle est rarement nulle, même sur les secteurs les plus élevés et les mieux drainés.

La sécheresse, le salant et l'omniprésence des terres basses engorgées et rebelles à tout drainage définitif conditionnent les implantations et les entreprises humaines, le problème essentiel restant celui de la maîtrise de l'eau. Ce problème peut être considéré comme résolu, depuis la réalisation du plan Arrighi de Casanova (16), encore que l'assainissement du secteur Sud-Est de l'île laisse à désirer. Imparfaite dans ses apparences

(14) D'après D. Schachter.

(15) Les rapports entre le salant et la nappe phréatique ont été analysés par C. Gouvernet [98] et P. du Lac [108].

(16) Cf. L. II, ch. II.

premières, puisqu'elle laisse subsister les fonds des marais et des étangs à l'état naturel, la solution adoptée n'en constitue pas moins un chef-d'œuvre de pragmatisme, parce qu'elle a su concilier les intérêts contradictoires des agriculteurs, des saliniers et des conservateurs de la réserve naturelle, appuyés par les manadiers.

Au terme de ce gigantesque effort de bonification, l'organisation actuelle de l'espace est restée conforme aux principes adoptés dans le passé : les terres cultivées, les marais et les enganes coexistent toujours sur chaque exploitation, la tête du delta mise à part, mais les proportions de ces composants ont pu être modifiées au bénéfice des terres cultivées. Les routes, les chemins, les canaux et les mas occupent toujours les parties hautes des lônes et des cordons à peu près indemnes de salant aujourd'hui, après avoir été à peu près soustraites aux crues d'autrefois. Sans avoir une vocation particulière, ces terres sont les plus riches, les plus profondes et les mieux aérées ; elles se prêtent au plus grand nombre de cultures possible. Au-delà des digues qui les protègent contre les incursions du fleuve, les îles et les ségonnaux offrent de bonnes terres d'alluvions, exemptes de salinité mais exposées aux grandes eaux du printemps et de l'automne ; la culture des céréales y reste donc hasardeuse, alors que la vigne et les arbres fruitiers s'en accomodent. Les longues pentes adoucies qui mènent des lônes aux marais constituent le domaine d'élection du salant ; leurs sols sont plus compacts et l'eau toute proche interdit les enracinements profonds. Abandonnées autrefois aux enganes et aux troupeaux, elles constituent maintenant l'essentiel des terres bonifiées, mais leurs virtualités ne vont guère au-delà de la riziculture. Quant aux marais, leur stérilité semble sans appel : outre que les frais d'exhaure dépasseraient le produit net d'éventuelles cultures, celles-ci seraient à la merci d'un afflux de colatures ou de ruissellement pluvial ; leur assèchement entraînerait une remontée immédiate d'efflorescences salines. Dans le meilleur des cas, ils ne peuvent produire que des fourrages grossiers, capables d'assurer sinon l'engraissement du moins la ration d'entretien d'un bétail rustique. Les virtualités des baisses et des étangs sont encore plus problématiques, le sel et le sable ne laissant place qu'à la végétation clairsemée et pauvre des sansouïres.

Ce potentiel assez maigre est affecté par l'isolement des lieux. Si le Plan-du-Bourg bénéficie de la route de jonction entre Arles et Port-Saint-Louis, l'île et la plaine languedocienne manquent de bons chemins vicinaux. Au Sud d'Arles, il n'existe que deux ponts sur le Petit-Rhône et un bac à hauteur du Salin de Giraud. Durant les mois d'été et jusqu'à l'ouverture du pont de l'autoroute, l'accès à la ville d'Arles supposait une longue patience, le pont de Trinquetaille n'étant pas à la mesure du flux touristique. La situation reste pourtant sans comparaison avec ce qu'elle était autrefois, à l'époque des chemins de terre et du cheval de selle : les fondrières étaient si nombreuses et si profondes que le plus sûr était de gagner Arles par la voie fluviale. Si le problème sanitaire a été résolu avec l'éradication de la malaria, l'approvisionnement en eau potable reste toujours déplorable, les puits ne donnant qu'une eau saumâtre. Les distances qui séparent les grands mas les uns des autres, la dispersion à peu près totale de l'habitat, achèvent de rebuter les hommes. « Nul ne naît ni ne meurt en Camargue », selon la tradition arlésienne et le fait est que la population active, composée d'étrangers dans une proportion importante (17), reste soumise à un constant brassage. De tout temps et aujourd'hui encore, une des grandes difficultés de la mise en valeur a été l'insuffisance de la main-d'œuvre agricole, particulièrement sensible lors de la phase viticole. Les vieux Arlésiens se souviennent encore du temps où des « marchands d'hommes » recrutaient pour les grands domaines, une main-d'œuvre misérable et malmenée, dont les interdits de séjours n'étaient pas le moindre ornement. La tension sociale, inéluctable entre ces pauvres hères et les grands propriétaires était aggravée par l'état d'esprit de ces derniers. La Camargue a été, au début de ce siècle, le théâtre de grèves agricoles sanglantes. En 1906, J. Vigouroux écrit encore « qu'il règne en Camargue on ne sait quel relent d'esprit féodal. Beaucoup de propriétaires affectent de traiter leurs ouvriers comme leurs gens de maison. Ils exigent d'eux qu'ils votent pour la bonne cause, qu'ils aillent à la messe, etc... Certains vont même jusqu'à les punir... L'un d'eux mène son exploitation militairement. Il fait procéder à la lecture d'un grand et d'un petit rapport ; pour certaines fautes, les hommes sont fourrés à la salle de police » (18). Ces temps sont révolus depuis que la machine a remplacé le simple manoeuvre.

(17) J. Béthemont [365], p. 182-184.

(18) J. Vigouroux [436], p. 115.

Les étapes de la mise en valeur

Curieuse évolution que celle de l'agriculture camarguaise. Elle procède par longues périodes de stabilité rompues par de brusques mutations. A une phase économique, en succède une autre, également marquée par la prépondérance d'un seul produit : le blé, la vigne, le riz se sont ainsi succédés. L'adoption d'un nouveau thème se traduit par une récession marquée du ou des thèmes antérieurs, mais comme ces derniers ne disparaissent jamais totalement, l'agriculture camarguaise se diversifie lentement. Ce processus convient assez bien à un pays pauvre et mal assuré de ses virtualités.

La phase latifundiaire

La première, la plus longue et la plus fruste de ces phases est celle des latifundiaires. Les abbayes du sel, les commanderies, les nobles et les bourgeois d'Arles ou de Saint-Gilles, se sont partagés l'espace par vastes domaines aux limites mouvantes. Après la vente des biens nationaux, certains de ces domaines seront repris par des absentéistes : la statistique de Villeneuve en dénombre déjà 130. Cette diversité n'affecte pas sensiblement la conduite des domaines. Seules les lûnes sont régulièrement cultivées, en blé sur les meilleures terres, en orge sur les plus délaissées. La véritable richesse du pays, c'est son troupeau. Non pas les chevaux, qui sont 2 000 d'après l'enquête de 1830, mais si rétifs qu'on ne les utilise guère qu'au dépiquage ; ni même les bovins noirs de la race camargue, dont l'effectif n'est que de 700 têtes à la même date ; essentiellement les mérinos d'Arles qui séjournent chaque hiver sur les enganes, au nombre de 320 000 ou 400 000, non compris le troupeau languedocien riche de 50 000 têtes d'après la statistique de 1835.

Le seul avantage de ce mode de culture extensif semble avoir été ses faibles exigences en main-d'œuvre, mise à part la période des moissons qui attirait jusqu'à 4 000 « gavots » descendus des Cévennes. Il ne s'agit pourtant pas d'une agriculture figée. Les propriétaires, personnes privées, et compagnies de défrichement, se sont efforcés au progrès durant tout le XIX^e siècle. Leurs procédés sont parfois très simples, comme celui qui consiste à répandre des roseaux sur le sol pour prévenir la remontée du sel et parfois très complexes ainsi qu'en témoignent les grands projets et les travaux de bonification. Il s'y ajoute déjà un parti pris de modernisme et de mécanisation systématique, y compris l'usage des pompes à vapeur dont la première sera montée au Mas de Vert en 1831 et la seconde au château d'Avignon, en 1836. Parmi les essais agronomiques les plus notables, figurent la culture de la betterave sucrière et celle du riz entreprise en 1847 par la *Compagnie générale de dessèchement* sur son domaine de Faraman. Les résultats obtenus n'ont pas été à la mesure des investissements consentis et les promoteurs les plus actifs sont tombés en faillite. De 1800 à 1850, les surfaces cultivées ont tout de même progressé de 8 000 à 13 000 ha (19) sans que de nouveaux thèmes se soient imposés aux agriculteurs. Aux enthousiasmes de la première moitié du XIX^e siècle succède après 1850 une amertume manifeste. Et si le préfet de Lacoste évoque encore en 1840 la possibilité de porter « au plus haut point de fertilité 50 000 ha de terres stériles (20), le baron de Rivière, maire de Saint-Gilles, engagé dans toutes les entreprises camarguaises, conclut au terme de sa carrière : « Bien loin d'être l'orgueil de la Provence et le grenier à blé du Midi, la Camargue est la ruine de ses propriétaires et le tombeau de ses cultivateurs » (21).

La phase viticole

A la veille de la crise phylloxéra, l'étendue du vignoble camarguais est à la mesure d'une population clairsemée et peu exigeante. La vigne occupe quelques ségonnaux, où, précise Véran, « le sol gras donne beaucoup de raisin mais du vin mauvais » (22). De 1875 à 1890, l'arsenal des viticulteurs en lutte contre le fléau se limite à la submersion et aux plantations dans le sable. Dans cette conjoncture, la Camargue offre non seulement

(19) Chiffres cités par Estrangin et Masson [420], T. VII, p. 344.

(20) Cité par Estrangin et Masson [420], T. VII, p. 324.

(21) Cité par L. Bousquet [374].

(22) Cité par L. Bousquet [374].

ses anciens réseaux d'arrosage sans emploi valable, ses terres situées presque au niveau du fleuve et le sable de ses cordons littoraux, mais encore ses vastes espaces propres au développement d'une agriculture mécanisée.

Ce dernier atout s'avère rapidement essentiel, car les pentes du delta et du fleuve, trop faibles, se prêtent mal à l'établissement de têtes mortes : il faut élever l'eau par pompage. Or les pompes à vapeur de l'époque sont de grosses machines dont l'énergie n'est pas fractionnable et qui ne peuvent desservir que des chantiers géants. Les grands domaines latifundiaires répondent parfaitement à ces exigences techniques et permettent l'installation de stations de pompage privées. Les syndicats d'arrosages s'équiperont de façon analogue, mais les quote-parts des frais seront si élevées que les petits propriétaires seront obligés de se retirer. En définitive, la rénovation agronomique et le progrès technique se traduisent par le renforcement de la grande propriété.

La mise au point des porte-greffes américains en 1888 et leur introduction sur le marché en 1890 ne mettent pas fin à l'engouement dont bénéficie la Camargue. Certes, la submersion nécessite un travail d'aplanissement délicat, mais ces premiers frais, tout comme ceux que nécessite l'équipement des stations de pompage, sont compensés par le coût très faible des plants français et par leur plus grande longévité. On souligne moins la possibilité d'irriguer les vignes en été, sous couleur de prévenir d'éventuelles manifestations du salant, mais il est certain que cette pratique accroît les rendements. La superficie plantée ne cesse donc de progresser. Dès 1890, elle atteint 3 900 ha et passe à 4 890 en 1928. A cette date, le projet de loi Caffert, portant réglementation du droit de plantation, provoque une nouvelle poussée qui aboutit au maximum de 8 600 ha en 1935. Mais certaines de ces nouvelles vignes ayant été plantées sur des terres trop salées, la superficie cadastrée redescendra à 6 500 ha en 1939, ces chiffres concernant la seule île de Camargue dont le territoire est ventilé de la façon suivante, à la veille de la seconde guerre mondiale (23) :

Vignes	6 500 ha
Céréales	6 000 ha
Prairies	6 000 ha
Pacages	29 080 ha
Marais	7 800 ha
Etangs	18 620 ha

TOTAL	74 000 ha
-------------	-----------

La caractéristique la plus intéressante de ce mouvement est l'accroissement des surfaces cultivées qui sont passées de 12 % en 1830, à 20 % en 1890 et 25 % en 1939. On relève une progression indéniable dans l'ensemble du delta, un peu plus forte dans le Plan-du-Bourg, un peu plus faible sur la rive languedocienne. Dans ce décompte global la vigne figure pour 9 500 ha. Son étendue n'est pas très remarquable au niveau de la région, mais elle est souvent spectaculaire au niveau de l'exploitation.

En 1876, le régisseur de l'Armeillère, petit mas de 132 ha situé sur la rive droite du Rhône, établit le bilan suivant : le domaine a été acheté 175 000 F en 1864, date à laquelle les céréales occupaient 71 ha, le reste étant constitué par des marais et des pâtures sans intérêt. En sept ans, 85 000 F ont été investis, et la totalité du domaine a été mise en valeur, soit 58 ha de céréales, 30 ha de luzerne, 3 ha de potager et 32 ha de vignes en 1871 ; en 1876, la vigne occupe 85 ha et la luzerne a disparu (24). Ce type de transformation en dit long sur les possibilités d'investissements des nouveaux propriétaires, industriels ou marchands de vins. La transformation du domaine de Boisviel est encore plus spectaculaire. En 1880, ses 990 ha ne portaient que 120 ha de blé et 40 ha de luzerne ; le reste était abandonné aux enganes et la bergerie restait le bâtiment d'exploitation le plus important. En 1910, la vigne couvrait 480 ha et le chais pouvait abriter 94 000 hl. Un système Decauville long de 40 km desservait les terres, arrosées et assainies par plusieurs pompes ; 250 personnes vivaient sur le domaine qui comportait des ateliers de tonnellerie, de bourellerie, de mécanique et de menuiserie, ainsi qu'une école et une chapelle : un village à l'intérieur d'une propriété.

(23) D'après Clave et Bompard [378].

(24) D'après Estrangin et Masson [414], T. VII, p. 345.

Leur gigantisme explique les méthodes de gestion appliquées à ces domaines, par ailleurs décrites et analysées par G. Galtier (25), qui insiste sur la jeunesse de ce vignoble systématiquement renouvelé de façon à être adapté au développement du machinisme. Actuellement, les plantations se font à 1,20 x 2 m, de façon à faciliter le passage de gros engins. Les plants français dominent et leur rendement compense cette faible densité à l'hectare. Une distinction essentielle oppose vignes submergées et vignes de sable. Les premières sont les plus importantes, tant par leur superficie que par leurs rendements qui avoisinent normalement 100 hl/ha. Les parcelles, ceinturées par des bourrelets, atteignent facilement la taille de 5 ha et reçoivent pendant 60 jours d'hiver un débit continu de 2,5 l/s, suffisant pour entretenir une submersion permanente des souches. Plantées sur des terrains assez bas et argileux, ces vignes sont encépagées en Aramon et Teinturier, de sorte que la quantité prime le degré alcoolique. Le vignoble de sable occupe surtout la partie méridionale et orientale du delta, mais il est loin de couvrir la totalité des cordons littoraux dont le sol doit être enjonné pour prévenir la déflation et enrichi par des engrais organiques. Les rendements tombent à 30 hl/ha mais leur faiblesse relative est compensée par la qualité des cépages (Clairette de Trans, Clairette dorée) et par le degré alcoolique qui atteint et dépasse facilement 12°.

La phase rizicole

Relancée en 1942, la riziculture n'était pas inconnue en Camargue et il est certain que la foi des pionniers de l'époque a été confortée par le souvenir des succès passés. Du XVI^e au XVIII^e siècle, plusieurs essais ont donné des résultats satisfaisants du point de vue technique, mais ont dû être interrompus par suite des fièvres pernicieuses qu'ils engendraient. Au XIX^e siècle, Goddefroy, administrateur de la *Compagnie générale de Dessèchement* obtient des résultats probants dès 1844 et les rizières s'étendent sur 800 ha en 1850. Succès sans lendemain, par suite du manque d'une main-d'œuvre acceptant de travailler dans l'eau. Le riz ne disparaîtra pourtant pas totalement et durant la phase viticole, sa culture précèdera celle de la vigne, sur les terres nouvellement conquises et jusqu'à ce qu'elles soient suffisamment dessalées. Les surfaces cultivées s'établissent donc en fonction de la progression du vignoble : Pader en compte 300 ha en 1890 et Laroque 1 000 ha en 1905, mais les surfaces régressent rapidement après cette date et les dernières rizières disparaissent durant l'entre-deux-guerres. Les rendements obtenus durant cette période constituent néanmoins une donnée encourageante : la rizière de 17 ha établie au début du siècle sur le Mas de la Ville a donné un rendement moyen de 59 q/ha (26).

Les données écologiques sont en effet valables. La Camargue assure, sauf dans les années catastrophiques (1954, 1959, 1965), la somme des températures nécessaires du semis à la maturité, soit un total d'environ 3 500° C ; les conditions d'ensoleillement, tout aussi importantes, sont égales à celles de l'Espagne et supérieures à celles dont bénéficie la vallée du Pô. Néanmoins, le calendrier est assez serré : la levée exige une température moyenne d'environ 15°, que l'air et l'eau n'assurent pas ici avant le 25 avril ; par la suite, les températures moyennes garantissent facilement la température de 25° nécessaire au tallage qui s'effectue après deux mois de végétation, ainsi que le seuil de 20° exigé durant la totalité d'un cycle végétatif qui s'étale sur un total de 185 jours. La période de récolte qui s'étend entre le 15 septembre et le 20 octobre dépasse encore ce seuil, mais les variétés tardives (les plus intéressantes) qui fleurissent à la fin du mois d'août ne sont pas toujours assurées du minimum de 23° nécessaire à cette phase critique. Quel que soit ce risque, on ne relève pas de véritable contre-indications variétales dans le delta, comme il s'en trouve plus au Nord, dans les plaines du Rhône moyen qui se sont efforcées à la riziculture durant quelques années. Le seul problème est celui du salant, d'autant plus important que les rizières tendent actuellement à être refoulées sur les terres salées. Un taux de 2 ‰ est supporté par la plante, mais bien que son pouvoir germinatif ne faiblisse qu'au-delà de 10 ‰, le rendement baisse dangereusement à partir de 3 ‰ et le taux de 4 ‰ marque le seuil de rentabilité. Par ailleurs, si la plante s'accommode de n'importe quel type

(25) G. Galtier [11], T. II, p. 345.

(26) Sur cette période, les témoignages les plus pertinents ont été collectés par Estrangin et Masson, T. VII, p. 574-579.

de sol, les techniques de submersion ne peuvent être pratiquées avantageusement que sur des sols argileux et compacts. De ce double point de vue du sel et de la compacité, il existe de sérieuses nuances entre Haute et Basse-Camargue. Les sols de cette dernière sont plus salés et comportent presque toujours une forte proportion d'éléments sableux : il faut donc amener plus d'eau pour les adoucir mais cette eau percole trop facilement, de sorte que les volumes distribués passent facilement de 25 000 m³/ha dans le Nord du delta, à 40 000 m³ dans le Sud pour des rendements inférieurs.

Malgré les expériences passées, ces données écologiques étaient assez mal connues en 1942, et les premières années de la riziculture ont été d'autant plus difficiles que la plupart des nouveaux pratiquants n'avaient jamais vu de rizières avant d'établir la leur. En dépit de cette circonstance fâcheuse et des incertitudes relatives au comportement de semences importées d'Italie, sans sélection préalable de lignées adaptées aux conditions locales, la première récolte a donné 2 500 quintaux sur 230 ha, soit un rendement de 10 qx/ha. L'intérêt de ce résultat semblait circonstanciel et rien ne laissait prévoir le caractère durable de cette relance, liée à une disette exceptionnelle et apparemment destinée à prendre fin avec elle. Les méthodes de production étaient d'ailleurs d'un autre temps ou d'un autre monde. La main-d'œuvre était fournie par des Indochinois en instance de rapatriement, déconcertés par ces champs trop vastes pour être jardinés méticuleusement et jugés trop lents par leurs employeurs. Il est vrai que le travail se faisait à la faucille, de sorte qu'il fallait compter sur une moyenne de 35 jours par hectare (27). Le retour à la normale semblait devoir condamner l'expérience.

L'exploitation habile de circonstances favorables a permis à la riziculture de dépasser le stade des premiers balbutiements et de s'affirmer. Dans un premier temps, le facteur décisif a été l'existence de capitaux souvent liés à des entreprises maritimes domiciliées à Marseille, que la guerre détournait de leurs circuits normaux : parmi les premiers investisseurs, figurent des compagnies de navigation comme la Cie Paquet (Mas Saint-Simon) et la Cie Cyprien Fabre (Mas d'Icard). Leur exemple sera bientôt suivi par des industriels du Nord et de l'Est. Dans un deuxième temps, les riziculteurs ont eu le rare mérite d'analyser correctement leur métier et d'en surmonter les contradictions : à un moment où le gros matériel était rare et l'agriculture française encore peu mécanisée, ils ont accordé une place essentielle aux travaux d'aplanissement et d'hydraulique. Ils ont su collaborer avec les services du Génie Rural pour acquérir la maîtrise de l'eau et susciter de puissantes entreprises de terrassement comme la *Coopérative de matériel Crau et Camargue*. Dans le même esprit, ils ont mécanisé toutes les opérations de labour, de préparation du sol et de moissonnage, tout en dégageant la main-d'œuvre nécessaire au repiquage, par le jeu de contrats saisonniers conclus avec des équipes de spécialistes étrangers.

Ces efforts ont été orchestrés au niveau gouvernemental par une politique de soutien des prix poursuivie jusqu'en 1949, date à laquelle le prix de campagne du paddy a atteint le niveau record de 87 500 F/t, soit un coefficient de 3,5 par rapport au blé. De plus, le marché national a été protégé de façon efficace jusqu'en 1954. Par la suite, protection et soutien se sont effacés à un moment où les riziculteurs étaient trop engagés pour revenir sur leurs plans d'investissements, de sorte que les surfaces n'ont cessé de progresser alors que la tonne de paddy tombait à 56 000 F, en 1960. Il est vrai qu'un facteur de relance a joué en 1953 et 1954, lors de l'institution d'indemnités pour l'arrachage volontaire des vignes. Jusqu'à cette date, les rizières avaient été implantées sur des marais et des engans sans que l'assiette du vignoble en ait été affectée. En quelques années, le vignoble régressera de 9 000 à 3 500 ha cependant que l'étendue des rizières passera de 18 500 ha en 1954 à 32 000 ha en 1959. Cette surcompensation tient à l'importance des primes d'arrachage, fixées à 1 800 F/ha pour les arrachages partiels et 4 000 F/ha pour les arrachages affectant la totalité d'une exploitation. Mesure dangereuse en ce sens qu'elle a entraîné une soudaine propension à la scissiparité de certaines exploitations sans que les rapports fonctionnels antérieurs à cet acte juridique soient modifiés, mais aussi mesure utile parce qu'elle a permis d'équiper en sus des vignes arrachées, une grande étendue de terres basses.



Figure 76

Le riz en Camargue : superficie et tonnage récolté.

Ces aléas se lisent clairement sur la courbe des superficies cultivées : les années de guerre sont caractérisées par une progression régulière mais assez lente par suite du manque de moyens matériels, de sorte que le cap des 1 000 ha n'est franchi qu'en 1946. La garantie des prix accordée en 1947 et la fondation des coopératives de matériel ou de stockage de 1948 sont à l'origine d'une progression dont la vigueur semble avoir surpris les intéressés. A deux reprises, la superficie cultivée double d'une année sur l'autre, une première fois lorsqu'elle passe de 4 000 à 8 100 ha, entre 1948 et 1949, puis à nouveau entre 1950 et 1951, avec une progression de 10 500 à plus de 20 000 ha. La récession des prix, amorcée en 1952, provoque une légère régression de 21 000 à 18 500 ha entre 1952 et 1954, mais cette tendance est immédiatement contrariée par le décret d'arrachage qui entraîne une reprise jusqu'au maximum de 33 500 ha relevé en 1961. Le manque d'adjuvants nouveaux, la stagnation des prix moyens et la succession de quelques mauvaises récoltes explique la récession actuelle avec 26 500 ha en 1968.

Ces variations s'accompagnent de changements d'assiette significatifs. Née dans la Camargue, la riziculture s'implante très tôt à l'amont d'Arles, dans cette zone indécise qui n'est plus tout à fait la vallée sans être encore le delta mais où les conditions écologiques sont à peu près identiques. La fixation des prix garantis à un niveau élevé va provoquer une extension beaucoup plus surprenante, le long du littoral languedocien où les sols, plus sableux qu'argileux, constituent un support médiocre. Lors du maximum de 1961, les rizières couvriront 100 ha dans les Pyrénées-Orientales, 500 ha dans l'Hérault et 800 ha dans l'Aude. Au même moment des rizières sont installées dans les paluds du Vaucluse et jusque dans la Drôme. La récession affectera ces bastions avancés plus que la zone deltaïque : la rizière la plus septentrionale se trouve maintenant située à Piolenc et

non plus à Grane comme au temps de la phase d'expansion. Mais le fait essentiel est que la riziculture, née dans le delta, lui est restée fidèle. Les superficies cultivées dans l'île de la Camargue atteignent encore 18 500 ha contre un maximum de 20 000 ha relevé en 1962. Il y a donc stabilisation plus que régression.

Contre toute attente, la contraction spatiale des rizières ne s'est accompagnée d'aucune modification sensible des catégories d'exploitants. En 1968 comme en 1962, les petits riziculteurs récoltant sur moins de 25 ha représentent un peu plus de la moitié d'un effectif total de 550 exploitants et cultivent 8 % des 26 500 ha recensés ; les récoltants moyens opérant sur des superficies allant de 25 à 100 ha constituent 35 % de l'effectif pour 32 % de surfaces cultivées ; les gros riziculteurs sont donc 14 % et concentrent 57 % des rizières. Leur prédominance est loin d'être absolue, alors que la riziculture telle qu'elle est pratiquée en France, c'est-à-dire avec des moyens mécaniques et techniques très puissants, semble les concerner de façon exclusive. Cette anomalie est due en partie au fait que le riz est maintenant associé à d'autres cultures et qu'une grande exploitation camarguaise n'est pas forcément assortie d'une rizière à sa mesure. Mais l'existence de petites exploitations presque exclusivement rizicoles est un fait incontestable, sinon parfaitement justifiable du point de vue économique.

L'évolution des superficies cultivées s'est accompagnée de variations sensibles des rendements en paddy. Lors des premières campagnes, le manque d'expérience a entraîné des rendements faibles : 10 qx/ha la première année et seulement 25 qx/ha en 1948. A partir de cette date, les résultats s'améliorent régulièrement, exception faite d'années catastrophiques comme 1954. Le rendement moyen dépasse pour la première fois 40 qx/ha en 1950 et culmine avec 43 qx/ha en 1958. Depuis cette date, on observe une baisse régulière et le rendement moyen annuel s'établit maintenant aux environs de 32 qx/ha. Cet abaissement résulte de deux facteurs : d'une part, la proportion des surfaces cultivées en riz long n'a cessé de s'accroître, passant du septième en 1958 à près du tiers en 1968. Or, les rendements de ces riz longs dépassent rarement 40 q/ha sur les meilleurs sols, alors que les riz ronds dépassent facilement 60 qx/ha dans les mêmes conditions. D'autre part, le riz tend à n'occuper que les terres impropres à toute autre culture, donc les sols salés où les rendements ne peuvent être que moyens ou faibles.

Le partage de l'espace

Les tendances relevées au cours de ces dernières années sont loin d'être encourageantes. La baisse ou la stagnation des prix justifient la diminution des emblavures ; son refoulement sur les plus mauvaises terres amène cette culture aux limites de la rentabilité. On peut donc s'interroger sur son avenir.

La riziculture française aurait pu être balayée par l'instauration du Marché Commun. Trop peu nombreux pour constituer une clientèle électorale susceptible de ménagements, étroitement cantonnés dans l'espace national, les riziculteurs français risquaient d'autant plus d'être sacrifiés sur l'autel de l'Europe que les rizières de l'Europe du Nord, alimentées jusqu'alors sur le marché mondial, leur étaient foncièrement hostiles. Non sans difficultés, et grâce à l'appui des Italiens, les prix indicatifs communautaires ont été fixés à des niveaux satisfaisants. Pour la campagne de 1968, ils sont de l'ordre de 85,80 ct/kg pour le cargo grain rond et à 95,80 ct/kg pour le cargo grain long. Le rapport entre ces deux prix reste anormalement bas au détriment des riz à grains longs qui ont la préférence de la clientèle européenne. Les producteurs se déclarent tout de même soulagés, bien que les prix actuels soient tout juste revenus à leur niveau de 1949. Par ailleurs, les règlements communautaires facilitent les exportations par le jeu des versements compensatoires qui permettent d'exporter sur le marché mondial : en 1967, 9 000 tonnes de riz ont été exportées vers le Japon.

Ces mesures suffisent-elles à assurer la rentabilité des entreprises rizicoles ? Il est bien difficile de répondre à cette question, faute de pouvoir disposer de bilans de gestion comparés. La dernière étude entreprise dans ce domaine, remonte à 1962 (28) et n'a de valeur que rétrospective. Il est tout de même intéressant de noter que le coût de production

(28) Deux comptes rendus de gestion ont été dressés par le C.P.C.E.R. en 1959 et 1962.

moyen atteignait à l'époque 2 500 F par hectare et que les exploitants estiment les coûts actuels entre 2 500 et 3 000 F/ha. Compte tenu des hausses facilement mesurables sur divers postes (main-d'œuvre, fournitures, frais généraux), il est évident que le coût de production est en baisse relative et que les riziculteurs peuvent faire état d'une productivité accrue. Mais si l'on ajoute au coût de production, les frais indirects, les amortissements, fermages et impôts, il semble qu'une production moyenne de 32 qx/ha rémunère difficilement la masse des capitaux engagés. Au-delà de cette constatation globale, il n'est pas possible de faire référence à un cas moyen. La riziculture est incontestablement une entreprise rentable sur les terres les plus douces et les plus compactes qui peuvent donner de gros rendements et payer une main-d'œuvre importante. Sur les terres les plus basses et les plus salées, la rentabilité de l'entreprise est faible ou nulle. Chaque exploitation comportant une proportion variable de terres douces et salées, la définition et la recherche du seuil de rentabilité restent une affaire personnelle.

Tout calcul basé sur les seules rizières risque néanmoins d'être faux et il faut bien se persuader qu'un secteur rizier déficitaire peut contribuer à l'amélioration du bilan global d'une exploitation. Repoussé sur les bas-fonds, le riz est inexpugnable parce que seul à pouvoir occuper ces mauvaises terres. Même déficitaire en termes comptables, sa culture permet alors d'amortir un matériel et d'occuper un personnel que les terres hautes ne peuvent pas toujours utiliser à plein temps. Lorsqu'elles ne sont pas totalement à l'abri des remontées salines, ces terres hautes ont par ailleurs besoin d'être dessalées de temps à autre. Au bout de quelques années, leurs rendements en blé ou en luzerne tendent à baisser et le processus ne peut être enrayé que par une mise en eau prolongée. Mais comme la réfection des casiers ne peut être amortie en une année, le passage au riz se prolonge normalement pendant quelques saisons.

L'importance des mauvaises terres et la nécessité de procéder à des dessalages temporaires donnent une garantie de pérennité à la culture du riz en Camargue. Mais sa place actuelle n'est plus ce qu'elle était il y a de cela une décade. A l'époque, le riz occupait toutes les terres du delta, sans distinction et pourvu qu'elles soient arrosables. Actuellement, il n'occupe les meilleures terres, qu'à titre curatif et temporaire. Par contre il regagne vers le bas, une grande partie des superficies perdues dans le haut des lônes. Les rendements sont plus faibles, mais le riz retrouve son rôle de culture pionnière adaptée à un milieu marginal. La difficulté est de trouver la juste place qu'il convient d'assigner aux rizières. Il faut pour cela reconnaître vers le haut des terres, la limite au-dessus de laquelle certaines cultures peuvent être plus avantageuses que celle du riz ; vers le bas des terres, la limite au-delà de laquelle le sel fait tomber les rendements à un niveau incompatible avec la bonne gestion de l'exploitation. Il s'ensuit actuellement un partage de l'espace, plus subtil qu'il ne l'était autrefois.

1°) Les ségonnaux restent inchangés et portent soit des vignes (île des Sables, la Cappe, île Saint-Pierre), soit des vergers (Bois d'Estaing, île des Pilotes).

2°) Les parties hautes des bourrelets du Sud restent fidèles au vignoble de sable. Cependant, les secteurs les plus récemment colonisés et ceux où le vignoble a été arraché, portent quelques belles plantations d'asperges (Mas d'Icard aux Saintes-Maries, domaine de l'Eyselle).

3°) Les parties hautes des lônes gardent parfois du riz, lorsque l'exploitant est un riziculteur convaincu et compétent (Mas de la Ville). Elles gardent également quelques beaux vignobles (La Trésorière, Cavalet, Saliers). Les rizières y sont pourtant en régression, car de nombreuses spéculations peuvent leur être substituées, notamment les vergers (Chartrouse, La Reyranlade, Saliers, Peaudure), mais aussi les tomates de conserves, le blé dur (Chartrouse), la luzerne (le Grand Manuclat). Céréales et luzernes occupent des terres un peu plus exposées au salant que les vergers, et sur lesquelles le riz revient de temps à autre.

4°) Les pentes situées entre lônes et marais constituent maintenant le domaine d'élection des rizières, domaine déjà marginal dont la conquête puis le maintien en culture doivent beaucoup aux compressions des coûts de production réalisées ces dernières années.

5°) Le problème des fonds de marais reste entier, bien que les manades réalisent maintenant un type d'utilisation extensive qui n'est pas sans intérêt économique. Un essai d'élevage bovin simplifié est en cours sur ces terres basses.

Le partage ainsi établi donne l'impression d'être stable et pourrait donc représenter le terme d'une évolution. Mais cet équilibre donne également une impression de fragilité. Il suffirait d'un abaissement des prix indicatifs du riz ou d'une crise prolongée de l'arboriculture pour le remettre en question, car contrairement aux apparences, les grands domaines ne sont pas exempts de fragilité économique.

Les grands domaines et leurs problèmes

Pour réaliser des investissements qui excèdent leurs capacités d'emprunt ou d'auto-financement, les agriculteurs n'ont que deux solutions : ou bien réaliser une partie de leur capital foncier et l'investir dans le reliquat de leurs terres, comme cela s'est fait dans le Comtat au XIX^e siècle ou comme le font actuellement certains propriétaires de la Costière ; ou bien faire appel à des capitaux extérieurs, solution traditionnelle en Camargue. La diversification actuelle de l'agriculture camarguaise aurait pu amorcer une division et une nouvelle distribution des terres. Elle n'a fait que provoquer l'apparition d'une nouvelle couche de possédants. Les petits exploitants restent une minorité regroupée dans la tête du delta, entre Gimeaux et Saliers. Cette minorité est progressivement réduite par l'extension urbaine et industrielle d'Arles. Les survivants sont plutôt vigneron sur les terres hautes, mais sur les terres basses, les infiltrations d'eau et de sel en provenance des quartiers voisins les contraignent à laisser leurs terres dans l'eau : ils sont riziculteurs malgré eux et forment l'essentiel des petits producteurs. Le reste du delta appartient sans contestation aux grandes exploitations, dont une bonne partie est inféodée à des groupes étrangers à la profession.

Du fait même de cette structure capitaliste, ces grandes exploitations, contrairement aux apparences premières sont fragiles. Si leurs propriétaires considèrent la terre comme une valeur refuge qui échappe aux dévaluations mais verse un intérêt faible ou nul au capital engagé, ils n'adoptent pas la même attitude pour les investissements réalisés sur le fonds. Ceux-ci restent soumis aux impératifs d'une rentabilité souvent définie par référence à d'autres hypothèses d'investissement : l'armateur confronte la rentabilité de son mas à celle d'un cargo, le lainier du Nord à celle d'une peigneuse. S'ils disposent de fonds importants, les régisseurs sont donc astreints à un équilibre comptable strict.

Ce sont ces impératifs qui expliquent l'évolution de la Camargue depuis deux décades : la hausse puis la baisse du riz, les primes d'arrachage, le marché des fruits entre 1955 et 1960 ont été analysés le plus souvent en termes comptables puis ont donné lieu à des prises de position radicales suivies de reconversions spectaculaires. Tout cela est fort éloigné de la traditionnelle prudence paysanne et cette agriculture en proie aux capitaux, est aussi une agriculture obérée par des investissements dont l'amortissement souffre des aléas propres aux marchés agricoles. D'où son parti pris de modernisme et son caractère novateur. Toute production dont l'intérêt économique faiblit est remplacée dans la mesure du possible par une production jugée plus intéressante. S'ensuivent de nouveaux investissements que l'évolution de la conjoncture remettra en cause. Cette instabilité dynamique est chose nouvelle née de la riziculture qui a exigé de grosses mises de fonds initiales (29) dont l'amortissement a été ralenti par l'abaissement des prix. Elle contredit la stabilité caractéristique de la phase viticole.

Placées dans des situations délicates sur le plan financier, les grandes exploitations se heurtent également à des difficultés techniques, aggravées à proportion de leur taille. Certes, elles bénéficient de ce que les agronomes appellent les économies de taille, ce qui leur permet d'amortir et de renouveler rapidement leur matériel, tout en produisant à des coûts unitaires plus faibles que ceux des exploitations petites et moyennes. Par contre, leur gestion est très lourde, et on peut se demander si ce handicap ne contrebalance pas les avantages de structure. Dans un métier où le contact avec les éléments reste un impératif absolu, le régisseur d'un grand domaine voit s'interposer entre lui et la terre, un aide-régisseur, un chef du personnel et des chefs d'équipes commandant une main-

(29) D'après une ancienne estimation du S.R.F., 176 M° F ont été investis dans les rizières entre 1945 et 1960. Depuis, ce chiffre s'est accru par suite de la migration du riz dans les cuvettes.

d'œuvre où les permanents sont en minorité. Il en résulte des difficultés de transmission et une dilution du pouvoir de décision dont les incidences, difficiles à mesurer, sont peut-être plus graves qu'on ne le pense. Par ailleurs, ces entreprises se trouvent dans l'obligation d'employer exclusivement une main-d'œuvre salariée, souvent composée de spécialistes. Elles sont donc plus sensibles que les exploitations familiales aux crises de mévente.

Pour surmonter ces difficultés financières et techniques, il leur faudrait utiliser le sol avec un maximum d'intensité tout en employant un minimum de personnel. Ces deux exigences sont contradictoires, mais les termes du problème sont nettement perçus par les grands exploitants. C'est dans cette optique, qu'il convient d'analyser l'évolution des techniques rizicoles et les changements perceptibles dans le paysage.

L'Evolution des techniques agricoles

Le paradoxe de la riziculture française telle qu'elle a pu être analysée en 1964, est qu'elle fait appel à une abondante main-d'œuvre de repiqueurs espagnols, tout en étant l'une des plus mécanisées du monde (30). Le recours à ces saisonniers est motivé par la nécessité de lutter contre la végétation adventice des rizières, plantins d'eau, typhas, scirpes, cypéracées, charas et surtout panics, ces derniers étant des graminées très proches du riz. Certains de ces parasites se développent plus vite que les plantules et gênent leur levée ; d'autres éliminent progressivement la plante en cours de croissance et leur prolifération est telle, qu'une rizière correctement ensemencée et arrosée sans être désherbée, ne vaut pas la peine d'être récoltée. Ce désherbage, pratiqué à la main jusqu'aux toutes dernières campagnes, a toujours été le cauchemar des riziculteurs de tous les temps et de tous les pays. Il leur faut patauger dans la boue, arracher les plantes à la main et les porter par brassées sur les diguettes. Parmi les moyens de lutte les plus efficaces, figure depuis longtemps l'alternance du riz et des céréales cultivées en sec, mais les remontées salines interdisent souvent ce procédé. L'assèchement brutal et temporaire de la rizière donne également de bons résultats, mais cette solution brutale risque d'éliminer le riz en même temps que ses parasites. Au cours de ces dernières années, la phytochimie est venue au secours des riziculteurs : le sulfate de cuivre mélangé à l'eau d'irrigation a permis dans un premier temps d'éliminer les charas ; puis les hormones (24 D, MCPA, 245 TP) ont permis l'éradication des typhas, des scirpes et des souchets. Cet assainissement a malheureusement profité aux panics tout autant qu'au riz et il a fallu continuer à désherber.

C'est pour réduire à un petit minimum cette pénible obligation, que le repiquage, inconnu en Camargue lors de la phase d'implantation du riz, s'est répandu à partir de 1952, jusqu'à intéresser 65 % de la superficie totale des rizières entre 1957 et 1964. Les avantages sont évidents. Les semis en pépinière se font très drus, ce qui permet à la plante de mieux résister. La superficie des pépinières équivalant au 1/12^e de la surface repiquée, la surveillance des parasites se fait sans difficultés. Les plants repiqués sur une terre tout juste mise en eau et assainie par le travail aux roues-cages, sont à l'abri de toute prolifération intempestive durant la reprise de végétation et la première phase de leur croissance. Par la suite, tout ou partie des repiqueurs peut être employé à un désherbage qui se poursuit durant une partie de l'été sans que les parasites débordent jamais la main-d'œuvre. Les avantages du repiquage ne sont pas seulement d'ordre sanitaire. Les semis peuvent être faits dès la fin du mois de mars, sous réserve de disposer d'une eau préalablement réchauffée dans des bassins ; la superficie réduite des pépinières permet de les abriter à l'aide de canisses et une bonne répartition de l'eau fait office de volant thermique. La transplantation et le repiquage se pratiquant entre le 25 mai et la fin du mois de juin, les risques de coups de froid sont pratiquement exclus. Enfin, le repiquage permet un contrôle parfait de la densité d'occupation des carrés et assure une moisson un peu plus précoce, ce qui peut être important lorsque l'automne est froid : le riz repiqué se récolte plutôt en septembre et début octobre même pour les variétés à cycle long, alors que le riz cultivé en semis direct se récolte plutôt à la fin du mois d'octobre même pour les variétés à cycle court.

Si le repiquage assure de gros rendements et constitue la meilleure des assurances contre les intempéries, il a le grand tort de coûter cher et de dépendre du recrutement

(30) L'évolution des techniques rizicoles a été analysée par G. La Cognata [408] et M. Cornet [384].

problématique des spécialistes espagnols. Les premiers arrivent dès le mois de mars, pour effectuer les semis en pépinières ; d'autres viennent en mai pour repiquer et désherber ; les départs s'échelonnent entre le 25 juillet et la fin du mois d'août. Le repiquage s'effectue dans la boue et exige une grande minutie, puisqu'il faut arracher, botteler et repiquer de jeunes plants fragiles : on compte 12 ou 13 journées de travail par hectare repiqué, arrachage et bottelage compris. Ce chiffre explique l'importance numérique des troupes de repiqueurs ; après un essai italien peu satisfaisant, les premiers espagnols sont arrivés en 1954 au nombre de 600 ; de 1957 à 1964, il en est venu en moyenne 6 500 par année avec un maximum de 7 122 en 1962. Ce sont d'ailleurs toujours les mêmes équipes qui reviennent sur les mêmes propriétés, car des liens de fidélité se sont noués entre les deux parties. Le système était assez souple, les petits riziculteurs se partageant une même colle ou empruntant quelques ouvriers pour quelques jours à un gros riziculteur bien pourvu de main-d'œuvre. A son apogée, le repiquage intéressait toute la production, les 30 % de semis directs n'étant là que pour garantir un certain volume de travail après le repiquage et pendant le désherbage.

Les avantages et le coût du repiquage une fois mesurés, les riziculteurs se sont mis à la recherche du produit miracle, capable de détruire les panics sans s'attaquer au riz. La mise au point de ce désherbant sélectif au niveau des graminées permettrait de simplifier les façons culturales en rendant un avantage définitif à la technique du semis direct. Les premiers essais du dichloro-propionanilide ou STAM F 34 ont eut lieu en 1962 sans être absolument satisfaisants. Néanmoins, à partir de 1965, le nombre des repiqueurs diminuera plus que proportionnellement à la surface des emblavures, les Espagnols n'étant venus qu'au nombre de 4 841 cette année-là. Par la suite, un composé plus complexe à base d'hexaméthylène d'éthyle, dit ORDRAM viendra compléter l'action du STAM : les repiqueurs ne seront plus que 2 522 en 1967 et une bonne partie des 1 937 contractants de 1968 sera employée à des tâches extrarizicoles. Le problème du désherbage a donc reçu une solution phytochimique sûre sinon définitive. C'est tout de même une solution relativement chère, le traitement à l'ORDRAM coûtant actuellement 300 F/ha. C'est peut-être une solution dangereuse sur le plan écologique.

En 1968, les semis directs intéressent les trois-quarts des superficies cultivées en riz. Certains riziculteurs restent fidèles au repiquage, et font valoir pour cela divers arguments : les produits sélectifs affaiblissent le riz et font baisser les rendements, alors que le repiquage laisse toute sa vigueur à la plante : il affranchit ses fidèles des incertitudes climatiques au printemps et leur laisse plus de temps pour préparer leurs terres. Cet argument n'est pas négligeable, lorsque cette préparation porte sur plusieurs centaines d'hectares.

Le semis direct se pratique du 25 mai au 25 juin dans l'eau, au moyen d'épandeurs centrifuges et à raison de 150 kg/ha pour les riz ronds contre 180 kg/ha pour les riz longs. Comme pour le riz repiqué, ce travail est précédé d'un façonnement minutieux des terres. Il faut tout d'abord aménager des casiers, non pas chaque année, mais après que plusieurs campagnes aient déformé les constructions antérieures. Ce travail implique un nivellement rigoureux que les meilleurs techniciens ne peuvent garantir au-delà d'une dimension linéaire de 300 m. Comme par ailleurs les diguettes constituent le seul obstacle aux vaguelettes provoquées par le mistral et qu'il importe pour cela de les rapprocher, les dimensions des casiers tendent actuellement à s'aligner aux normes de 300 m d'Est en Ouest contre 100 m du Nord au Sud. La superficie unitaire de 3 ha correspond également à la contenance d'une trémie de moissonneuse-batteuse, ce qui permet d'accorder la récolte d'un carré avec une seule opération de transvasement. Il ne faut pas oublier en effet, que même asséchée en vue de la récolte, une rizière est si humide, que le matériel de traction ne peut être le même à l'intérieur des casiers et à leur approche. Cette sujétion entraîne l'obligation de pourvoir chaque casier d'un point d'accès consistant en une chaussée surélevée et sèche. Chaque casier doit également être relié à un système d'amenée d'eau et à un réseau de colature, étant entendu que l'eau peu passer par gravité d'un casier à l'autre mais non pas indéfiniment car elle se charge progressivement de sel. Finalement, canaux, fossés et layons de desserte occupent jusqu'à 20 % de la surface exploitée. Après confection, les casiers sont soumis à 4 ou 5 passages croisés de cover-crop, mais le travail reste toujours superficiel, l'idéal étant d'aérer et d'ameubler une tranche de quelques centimètres et de ménager une semelle de labour aussi compacte que possible : la plante peut alors s'enraciner sans que l'imperméabilité du casier soit compromise. Après ce travail, suivi d'un apport d'engrais (120 unités d'azote, 140 unités d'acide phosphorique et 120 de potasse) et d'un

épandage d'herbicide, la rizière est mise en eau, puis travaillée aux roues-cages jusqu'à la transformation de la couche superficielle du sol en une boue fine. Trois semaines après les semailles, la rizière est asséchée, de façon à ce que les plantules déjà enracinées mais couchées dans l'eau, se redressent. Deux jours plus tard, la remise en eau se fait de façon progressive, la hauteur de la lame devant suivre la croissance de la plante. Le rendement dépend en grande partie de ce réglage de l'eau, de sa vitesse de passage, de son bon écoulement. L'ayguadier responsable de ce travail demeure un personnage essentiel. La moisson ne pose pas de problèmes spécifiques, mais demeure un travail pénible. La tendance prévaut, depuis quelques années, de couper les épis alors qu'il existe encore un petit pourcentage (3 à 4 %) de grains verts, car c'est à ce stade de la maturation que correspond le plus gros rendement en riz blanchi, avec la plus faible proportion de brisures. Le grain récolté doit être l'objet d'un traitement rapide, destiné à ramener le taux d'humidité de 25 à 14 %, de façon à prévenir les risques de fermentation. Après la moisson, les pailles sont enfouies par passage aux roues-cages. Elles pourrissent au cours de la vidange hivernale des casiers et contribuent à l'aération de la tranche superficielle du sol.

Le façonnement des casiers, le labour, la conduite de l'eau et la moisson se pratiquent de façon semblable, que le riz soit repiqué ou semé directement. Un bilan comparatif fait donc ressortir à l'évidence, la simplification résultant du semis direct. L'abaissement corrélatif des coûts de production reste cependant difficile à chiffrer, car l'obligation d'achever les labours un mois plus tôt, suppose un renforcement de l'équipement mécanique ; par la suite, l'épandage des herbicides de post-émergence entraîne de nouveaux frais de traction et affecte la régularité de la levée (passage d'engins dans les casiers). D'un autre côté, rien n'est plus élastique que le coût du désherbage manuel qui vient compléter le repiquage, puisque le nombre de passages dépend des exigences du producteur. Il est certain que le rendement en grains s'accroît à proportion de la minutie avec laquelle cette opération est conduite ; mais il est non moins certain qu'au-delà d'un certain stade, le coût devient plus que proportionnel à l'accroissement du rendement.

La venue des repiqueurs en troupes toujours moins nombreuses, montre que les riziculteurs optent dans leur grande majorité pour une simplification et une mécanisation aussi poussées que possibles. La baisse des rendements qu'implique cette option est incontestable, mais elle est loin d'être proportionnelle à la diminution des coûts de production. De façon symptomatique l'amélioration des rendements tend à être obtenue non par la minutie du travail, mais par la recherche agronomique. Les succès enregistrés par celle-ci portent tant sur l'amélioration des techniques de la moisson, que sur la sélection de nouvelles variétés à grains longs, notamment l'Euribé qui a remplacé le R.B. dont le cycle végétatif était mal adapté aux conditions locales. Il existe cependant une opposition très nette entre deux conceptions de la riziculture.

Les deux façons de cultiver le riz

L'étude de deux domaines (31) dont les exploitants également compétents, ont opté pour des méthodes aussi dissemblables que possible, permet de fixer les limites entre lesquelles évolue la riziculture camarguaise.

1°) Le premier, assez haut situé dans le Plan du Bourg pour bénéficier de grandes facilités d'arrosage et d'un bon drainage, cultive le riz en monoculture depuis 1957, date à laquelle ses 300 ha de vignes ont été totalement arrachés. Au moment où cette opération a été réalisée, la vigne n'avait déjà plus la même importance qu'en 1939, date à laquelle le domaine ne portait en sus, qu'un champ de blé d'une trentaine d'hectares et un pacage de 146 ha parcouru par un troupeau de 2 000 ovins durant l'hivernage. Cultivé pour la première fois en 1942, porté progressivement à 53 ha en 1951 et 136 ha en 1952, le riz s'étendait sur la totalité de la surface cultivable depuis 1958, soit 480 ha dont 28 ha de pépinières ; 70 ha de chemins et de fossés desservaient cette énorme rizière dont la surface totale atteignait 550 ha. Dès cette époque, le principe avait été retenu d'accorder au riz un maximum de soins : le repiquage intéressait 340 ha et une équipe de 190 Espagnols effectuait quatre désherbages dans les semis directs contre deux dans les carrés repiqués. Le personnel permanent s'élevait à 37 personnes placées sous les ordres d'un état-major comprenant un directeur, un régisseur, un chef du personnel, un chef mécanicien et un rizier. Le gros de l'équipement était constitué par 17 tracteurs. Le cycle cultural du riz

(31) L'évolution actuelle peut être mesurée par comparaison avec l'état de ces deux exploitations en 1960, relevé dans J. Béthemont, p. 193 et 195.

ne facilitait pas le plein emploi, mais ce déséquilibre était partiellement compensé par le travail dans la rizerie, intégrée à l'exploitation. Surtout, le rendement moyen s'établissait à plus de 70 q/ha, obtenus grâce au rapport de 14 % de riz long contre 86 % de riz rond. Ce résultat remarquable faisait oublier la charge en hommes, qui atteignait un travailleur pour deux hectares au moment du repiquage.

Depuis cette époque, la ligne directrice est restée la même. Il est venu 185 Espagnols en 1968 et l'effectif des permanents est resté pratiquement inchangé. Inchangé également le parc de 6 moissonneuses-batteuses et de 17 tracteurs. Mais ces moyens et ces hommes sont maintenant appliqués à une surface accrue par l'acquisition de nouvelles terres dans le marais de Meyranne. L'assiette du domaine s'établit maintenant à 720 ha dont 50 encore mal aménagés, portent un blé dur au moment de l'enquête. La rizière couvre donc 575 ha dont 100 seulement sont obtenus par semis direct. Les rendements restent toujours du même ordre, ainsi que le rapport entre riz court et riz long. Sans qu'il y ait eu le moindre changement d'orientation, la productivité s'est accrue par rationalisation du travail. L'option en faveur du repiquage est justifiée par l'impossibilité de détruire les panics sans affaiblir le riz ; par contre, les typhas et les scirpes sont traités aux hormones, et c'est pourquoi une équipe d'Espagnols plus faible, suffit au traitement d'une surface plus grande. Le fait essentiel demeure que tous ces soins ne sont justifiés que par de gros rendements et que ceux-ci doivent beaucoup à la qualité d'une partie des terres : la culture du riz est rentable mais elle n'est pas ici la seule culture possible et il n'est nullement prouvé que d'éventuelles cultures de remplacement ne seraient pas de meilleur rapport. L'exploitant est riziculteur par choix, non par nécessité. Son succès ne tient pas seulement à la qualité de ses terres, mais aussi à l'excellence de techniques sans cesse améliorées.

2°) A cette riziculture de repiquage, à la fois motorisée et manuelle, s'oppose la riziculture en semis direct, simplifiée et moins exigeante en main-d'œuvre. Sur le domaine analysé, cette moindre exigence est difficilement mesurable, car l'équipe de 17 permanents (contre 25 en 1962) se déplace selon le calendrier des travaux, du domaine principal partagé entre 130 ha de riz, 25 ha de blé et 45 ha de vignes, aux deux domaines annexes dont l'un porte 25 ha de vignes et l'autre une centaine d'hectares de céréales dont la moitié en riz. Cela fait à peu près un permanent pour 20 ha comme sur l'exploitation qui vient d'être décrite, mais il n'y a pas d'autres saisonniers que les vendangeurs. L'encadrement est aussi léger que possible, puisque l'exploitant n'est secondé que par trois bayles.

Depuis longtemps, l'exploitant s'efforce de réduire ses besoins en main-d'œuvre dans tous les compartiments de son exploitation : le coût de l'ouvrier va croissant et celui de la machine décroissant. En réduisant les temps de travaux, la machine permet aussi de diversifier les thèmes de production. Lorsqu'il est poussé trop loin, ce système peut aboutir à des mécomptes au moins temporaires : pour résoudre le problème posé par la concomitance entre labours des rizières et premiers sulfatages, le maître des lieux avait fondé une compagnie de traitements par hélicoptères, mais les prix de façon étaient tels qu'il a fallu revenir aux machines à sulfater. L'application du principe à la riziculture n'a pas été plus heureux durant de longues années. Dès 1960, il ne venait sur l'exploitation que 25 repiqueurs pour 150 ha de riz, mais une belle collection de machines, mises à l'essai, travaillait au repiquage mécanique ou au semis en ligne suivi de sarclages. Les rendements ne dépassaient guère 40 q/ha et l'aspect de la rizière plaçait souvent en faveur du repiquage manuel. Le salut est venu des désherbants qui ont permis le semis direct dès 1965. Il a fallu augmenter d'une grosse unité le parc de tracteurs, pour achever les labours en temps utile mais le semoir rotatif de 8 m de large permet d'ensemencer 24 ha par jour. L'équipement mécanique s'est également accru de deux moissonneuses-batteuses depuis qu'il a été démontré que le rendement en riz blanchi baissait très rapidement lorsque la moisson se faisait trop tardivement. Au fil des années, les rendements se sont améliorés et dépassent maintenant 55 q/ha, résultat d'autant plus remarquable que le coût de production n'atteint pas 2 700 F/ha et que la variété à grains longs Euribé couvre la moitié de la surface ensemencée.

D'une comparaison entre les deux types de production, il résulte que les coûts de production et les rendements sont plus élevés avec le repiquage. La différence des coûts est encore assez faible, mais alors que l'Ordram subissait plusieurs baisses au fur et à mesure de sa diffusion (20 000 l en 1965 et 103 000 l en 1968), les tarifs et les exigences des repiqueurs espagnols, s'accroissaient d'année en année. Cet accroissement devient d'autant plus sensible, que les écarts de rendements, très marqués en 1965, tendent maintenant à s'atténuer : le repiquage donnait 30 quintaux de mieux en 1965, il n'en donne que 15 en 1968, à qualité de terre équivalente. Tout laisse à penser que, la raréfaction des repiqueurs aidant, le semis direct s'imposera définitivement dans quelques années.

La diminution des temps de travaux plaide également en faveur du semis direct. Certes, l'obligation de préparer les casiers avant la fin du mois d'avril représente une grosse sujétion, mais l'étalement résultant de la pratique du repiquage est assez illusoire, puisqu'il est compensé par un gros travail en pépinière. La main-d'œuvre rendue disponible et le complément de matériel qu'exige le semis, peuvent être alors employés à d'autres tâches

productives. En d'autres termes, repiquage et monoculture vont souvent de pair, alors que le semis direct s'accommode bien d'une production diversifiée. Or, il en va du riz comme de toute spéculation : la monoculture constitue un danger, non par risque de surproduction étant donné la modicité de la récolte française, mais par risque climatique engendrant de mauvaises récoltes. Ce risque et les facilités que procure le semis direct expliquent les tendances actuelles.

Les associations du riz

Les plantes susceptibles d'entrer en assolement avec le riz et donc de tolérer une certaine salinité, sont peu nombreuses : le rendement du blé fléchit au-delà d'un taux de 1,5 ‰ ; la luzerne et certains fourrages vont jusqu'à 3 ‰. C'est dire que beaucoup de terres ne porteront jamais que du riz. D'autres spéculations peuvent être menées à côté du riz, sur les terres hautes, sous réserve d'exiger peu ou pas de façons culturales entre février et avril (préparation des casiers), ainsi qu'au mois d'octobre (moisson). Bien entendu, les Camarguais accordent la préférence aux cultures qui se prêtent à un travail mécanisé et exigent beaucoup d'espace.

1°) Les cultures d'assolement, blé et luzerne.

Rarement pratiqué au début de la phase rizicole, l'assolement est maintenant pratiqué partout où sa conduite est possible. En effet, l'eau des rizières doit être renouvelée régulièrement et sur toute l'étendue des casiers, car elle véhicule l'oxygène nécessaire au développement de la plante. Il faut pour cela, que le fond des casiers soit parfaitement plan, condition réalisée par le nivellement lors de la confection initiale. Au fil des années, la trace des engins tend à déformer cette surface initiale, sans que les passages du cover-crop puissent empêcher une déformation en cuvette. L'eau stagne alors dans le centre des casiers, cependant que les bordures sont plus ou moins asséchées. Il faut donc procéder de temps à autre, à la réfection totale des casiers et des diguettes, travail qui ne peut être mené à bien que sur un sol parfaitement sec, c'est-à-dire en été. Pour ne pas perdre une année, le mieux est donc de planter un blé d'hiver après assèchement des casiers et de reprendre le nivellement une fois la moisson faite. Pratiquée dans ces conditions, la culture du blé tient un peu du jeu, car le profil concave du casier peut entraîner le pourrissement de la semence ou des tiges, s'il survient des averses trop copieuses. Après essais, beaucoup de riziculteurs ont opté pour un reprofilage sommaire d'automne, avec destruction des levadons et établissement de profils convexes. Une fois ce travail fait, et sous réserve que la nouvelle disposition des lieux permette un épandage sommaire de l'eau, analogue à celui des calans, quatre années de blé et deux ou trois années de luzerne se succèdent, avant que les levadons et les casiers ne soient reconstituées pour une dizaine d'années.

La culture du blé, plus facile que celle du riz, donne souvent de bonnes récoltes en Camargue, pourvu que quelques coups d'eau soient appliqués au moment de l'épiage. Les rendements atteignent alors 35 qx/ha en blé dur et 45 qx/ha en blé tendre, pour un coût direct de production qui ne dépasse pas 1 000 F/ha. Au prix de 42 ct/kg de blé tendre et de 72 ct/kg de blé dur (prime de qualification comprise), l'avantage sur le riz est évident. Quelques producteurs ont essayé la conversion définitive de leurs terres, du riz au blé, en gardant casiers et levadons : après la moisson, ils mettent les casiers en eau pour prévenir les remontées salines. Cette parade n'est pas toujours efficace et le blé reste soumis aux aléas qui viennent d'être signalés. Le riz reste donc le pivot de toute mise en valeur des terres faiblement salées.

2°) La vigne.

Sacrifiée au riz à la suite des décrets instituant des primes pour arrachage volontaire, la vigne est restée longtemps desservie tant par l'état du marché, que par le coût élevé du stockage vinair : la conduite d'un chais est plus délicate et onéreuse que celle d'un silo. De plus, une fois le prix de campagne fixé, le warrantage du riz se fait sans problèmes alors que l'écoulement du vin reste irrégulier. Une fois prise la mesure de ces inconvénients, il semble bien que des riziculteurs se félicitent d'avoir gardé une certaine proportion de vignes sur leurs terres, alors que d'autres regrettent le caractère trop radical de leur

reconversion. Les chantiers du riz et de la vigne offrent en effet, une complémentarité assez heureuse, sauf à l'époque des semailles qui coïncident avec le premier sulfatage. D'autre part les pluies de fin de printemps qui gênent le tallage du riz et les orages d'été qui provoquent sa verse, affectent rarement le vignoble, de sorte qu'une mauvaise récolte de riz est presque toujours compensée par de bonnes vendanges. Le reliquat du vignoble camarguais témoigne d'ailleurs de l'intérêt que lui portent les riziculteurs. Un peu partout, il a été rajeuni, les Cinsault, Grenache et Carignan remplacent l'Aramon et le degré alcoolique moyen atteint maintenant 10° sur beaucoup d'exploitations.

3°) *Des primeurs aux cultures sous contrat.*

Les hivers sont plus doux en Camargue que dans le Comtat et les terres fines des lônes et des cordons sableux se prêtent à la culture des primeurs. Il est donc normal de voir certains producteurs s'engager dans la voie primeuriste et leurs déboires ne laissent pas d'étonner : en 1968, une serre d'un hectare montée sur un grand domaine a fourni au marché de Cavaillon ses premiers melons, mais il n'est pas sûr que cette expérience soit poursuivie. Comment expliquer ce renoncement ?

L'éloignement des marchés comtadins ne saurait être invoqué, au moment où la Crau surmonte un handicap de même ordre. Le savoir-faire des exploitants ne peut-être mis en cause. Reste ce qu'on peut appeler la malédiction de l'espace. Sur les grandes exploitations, le secteur primeuriste, grand ou petit, ne constitue qu'un thème parmi d'autres. Le manque de personnel interdit de lui consacrer trop de temps, et les façons culturales sont toujours dispensées selon des méthodes qui s'apparentent à celles de la grande culture. Le choix des exploitants les oriente invariablement vers un petit nombre de produits cultivés sur des surfaces importantes et récoltés en un minimum de passages. Autrement dit deux récoltes identiques de 100 tonnes, qu'il s'agisse de tomates, de melons ou de choux, seront écoulées pendant toute une saison dans le Comtat et en moins d'une semaine, si faire se peut, en Camargue. Par ailleurs, alors que le Comtadin fournit plusieurs articles en une seule livraison, le Camarguais se contente volontiers d'un seul article pour toute sa campagne. A cela s'ajoute le fait qu'il est trop occupé pour fréquenter le marché régulièrement, en suivre les tendances et organiser sa production en conséquence. Les apports en remise ne constituent pas une parade efficace, car les expéditeurs répugnent à s'engager vis-à-vis de partenaires dont les apports massifs et sans variété désorganisent leurs circuits.

Les échecs sanctionnent donc des essais tentés sur des bases trop larges et trop simples. Seule la culture des asperges entreprise sur quelques grands mas aux terres sablonneuses, rencontre un succès durable (32). Cette exception tient en partie à l'organisation très particulière du marché de l'asperge, qui est tenu par quelques grands courtiers capables de ventiler au mieux les plus forts tonnages et qui se posent en interlocuteurs valables des grands producteurs. Du point de vue technique, la culture de l'asperge constitue également un cas particulier, parce que sa culture s'associe facilement à celle de la vigne. Les deux plantes s'accommodent également des sables, que la technique de l'enjonquage permet de fixer. Elles se cultivent aux mêmes écartements et relèvent souvent des mêmes façons : les rampes de sulfatage passent indifféremment de la vigne à la plantation tout comme les charrues décavaillonneuses et butteuses. Les façons propres à l'asperge, buttage de printemps et débutage estival ne nécessitent aucun matériel particulier. La seule difficulté tient au recrutement de cueilleuses entre le début du mois de mars et la fin du mois de mai, mais la précocité locale se traduit par des ventes avantageuses qui autorisent le versement de salaires élevés. Tous ces avantages sont valorisés par une demande importante, qu'aucun tonnage ne rebute : les plus grandes plantations s'étendent l'une sur 70 ha et l'autre sur 40 hectares.

La culture des tomates de conserve montre bien l'orientation possible de la production des légumes en Camargue. Disposant de vastes espaces et de gros moyens, les producteurs trouvent facilement les terres neuves nécessaires en les prélevant sur un quelconque champ de blé. Sarclages et traitements sont appliqués à la perfection et les rendements de 45 t/ha ou plus ne sont pas rares. La seule condition posée par les souscripteurs de contrats porte

(32) J. Béthemont [365], p. 200.

sur les superficies cultivées : 10 ha constituent à peu près la superficie minimum d'un chantier organisé de façon rationnelle mais quelques exploitants cultivent bien davantage et jusqu'à une quarantaine d'hectares. Ces dimensions et ces rendements autorisent en contrepartie la fixation de prix très avantageux pour les conserveurs. Malheureusement, ceux-ci suivent difficilement leurs partenaires. Seule la *Libby's* accepte de placer des contrats en Camargue, encore limite-t-elle les surfaces unitaires des contractants, ses activités n'ayant pas pris toute l'ampleur prévue.

Si donc il est possible de définir les conditions de l'implantation des cultures légumières en Camargue : grandes surfaces, gros rendements, façons mécanisées, production saine mais de qualité standardisée ; s'il est évident que cette production intéresserait l'industrie plus que le marché, il reste que les développements concrets sont faibles, faute pour les grands agriculteurs de trouver en face d'eux des partenaires valables.

4°) *Les difficultés de l'arboriculture*

La constitution de grands vergers industriels semblait inéluctable en Camargue. Pourtant, ces vergers restent rares et ne constituent jamais un thème unique de production. Un groupe de sept producteurs associés en une coopérative de stockage et de vente a mis tout de même 7 000 tonnes sur le marché en 1968 avant de doubler le cap des 10 000 tonnes en 1969. Le plus engagé de ses adhérents (33) a planté 130 ha mais cultive également des primeurs et surtout du blé (250 ha). Dans l'île de Camargue, on compte tout au plus 1 200 ha d'arbres fruitiers et l'ensemble du delta ne doit pas atteindre les 2 000 ha.

Cette réserve peut s'expliquer de bien des façons et tout d'abord par les difficultés d'enracinement. Après une période de formation prometteuse, beaucoup d'arbres s'étiolent et meurent d'asphyxie lorsque leurs racines pénètrent dans les nappes toujours proches de la surface et parfois salées. Il faut à tout le moins choisir des porte-greffes à faible enracinement, arroser fréquemment pour prévenir les remontées salines et ceinturer les vergers par des réseaux d'assainissement très profonds. Le problème du personnel reste également préoccupant. Les arboriculteurs peuvent néanmoins faire état de très belles réalisations. Le grand verger de 130 ha choisi comme référence, a nécessité la constitution d'une équipe de 60 permanents pendant les quatre années de sa formation ; il n'en compte plus que 26 actuellement (tout le travail de conditionnement étant réalisé en coopérative), bien qu'il comprenne une trentaine d'hectares de pêchers et de poiriers.

Les problèmes les plus délicats n'en sont pas moins d'ordre économique. Il n'est pas possible à ces grandes unités de vendre à des prix inférieurs aux coûts de production : les capitaux engagés, la masse des salaires versés, les avances consenties durant les années de formation s'y opposent. Même si les grands producteurs bénéficient du régime des interventions en cas de mévente, les prix de retrait laissent subsister un déficit qui s'accroît à proportion de la taille des vergers. Une campagne aussi désastreuse que celle de 1968, équivalait alors à une faillite, d'autant plus sévère qu'il n'est même pas possible de trouver des acquéreurs pour des domaines aussi vastes et sur lesquels des investissements aussi massifs ont été engagés. Il se trouve que sur le modèle de référence, les 250 ha de blé dur ont donné en moyenne et pour cette même année 1968, 30 q/ha. Le bénéfice du secteur céréalière compense à peu près le déficit du secteur fruitier, mais cet équilibre comptable ne laisse pas d'être décourageant, puisque 15 jours d'un travail facile et sans attrait surpassent le résultat d'une grande année de labeurs et de soucis... quelques producteurs commencent à arracher les arbres.

5°) *Diverses conceptions de l'élevage*

Cette anomalie inquiétante, qui fait du travail intensif appliqué à de grandes superficies une opération désastreuse, trouve sa transposition dans l'élevage.

Sous sa forme moderne, celui-ci est né de l'ambition louable d'intégrer la production d'animaux de boucherie à la culture de la luzerne. L'essai le plus intéressant porte sur l'élevage de baby-beefs achetés à 8 jours et vendus à 11 mois au poids moyen de 480 kg. Plusieurs agriculteurs se sont réunis pour mettre sur pied un élevage industriel abritant en permanence 300 taurillons achetés sur les marchés du Massif Central (Langogne, Aurillac). Les achats de nourriture portent exclusivement sur une ration de complément distribuée surtout au moment de la finition, sous forme de tourteaux d'arachide (au maximum

(33) J. Béthemont [365], p. 202. En 1968, les 130 ha du verger de référence sont partagés entre 90 ha de pommiers, 25 ha de pêchers et 15 ha de poiriers.

700 g par élève et par jour). La base de l'alimentation est fournie par la luzerne déshydratée. Ce mode d'alimentation, complété par une petite distribution de fourrage grossier, permet une automatisation à peu près parfaite de l'élevage : un vacher suffit à la conduite de l'étable. Il offre également le grand avantage de valoriser au maximum le fourrage puisque le foin ou la luzerne déshydratée ne perdent que 10 % de leur poids en matière sèche, contre 40 % pour les produits récoltés selon les normes traditionnelles. La valeur énergétique du produit passe en même temps de 0,50 à 0,70 U F/kg.

Pour la réalisation de ce programme, 450 ha de luzerne alimentent une grande unité de déshydratation, implantée à côté de l'étable collective. La rentabilité de cette installation est excellente, puisque les conditions climatiques permettent d'effectuer de 6 à 7 coupes par an, entre avril et novembre. Le rendement en matière sèche atteint 10 à 15 t/ha contre 6 à 12 t en Champagne (34), et le coût de production ne dépasse pas 1 250 F/ha/an. Il est impossible de concevoir de meilleures conditions de production, ainsi qu'en témoignent les coûts de production qui oscillent entre 6,20 et 6,50 F/kg de carcasse. Malheureusement, l'écoulement de cette production se fait le plus souvent à des prix assez proches du prix d'intervention qui est de l'ordre de 5,35 F/kg. Faut-il incriminer les méthodes de commercialisation ? Toujours est-il que l'expérience s'avère décevante. Elle ne sera sans doute pas poursuivie, et cela d'autant plus que la vente de fourrage déshydraté sous forme de croquettes constitue une excellente opération, du moins pour le producteur, car les petits éleveurs qui se portent acquéreurs de cette marchandise produisent vraisemblablement des carcasses qui leur reviennent à plus de 7 F/kg.

Il est pourtant difficile, même au vu de ce bilan désastreux, de condamner l'élevage en Camargue. Non loin de cette étable modèle, une bande de 32 taurillons laisse un bénéfice net à son éleveur qui distribue en vrac la luzerne séchée, les brisures de riz, le maïs et le sorgho ensilé qui sortent de ses terres. Ces produits moins élaborés coûtent finalement moins cher à produire que les croquettes, mais il se pourrait également que la commercialisation soit plus adroite et surtout plus facile que dans l'exemple précédemment analysé.

Il semble qu'il faille chercher la solution définitive aux problèmes de l'élevage en Camargue dans un compromis entre le raffinement technique et la plus grande rusticité qui se puisse concevoir. Plusieurs exemples peuvent être avancés en faveur de cette thèse, en particulier le succès que rencontre le curieux hybride dénommé ici *Charbrahm*, du nom de ses deux composants : vaches charollaises et taureaux brahmans (35). La continuité des lignées ainsi obtenues reste problématique, mais les premiers résultats sont encourageants.

Pris en charge à l'âge de 6 mois, les veaux sont lâchés dans les marais dès l'âge de 18 mois. Durant cette période, ils se contentent du fourrage naturel, complété par une distribution de foin en hiver. La charge optimum des marais s'établit aux environs de 22 bêtes pour 100 hectares. Avant d'être vendues à l'âge de 22 mois, les bêtes regoivent une finition en étable. Il est encore trop tôt pour se prononcer sur la validité de cet élevage rustique : les résultats financiers sont intéressants, mais le problème de l'adaptation de ce cheptel aux parasites locaux (douve, taons et moustiques) semble délicat. D'autre part, ces nouveaux venus ne manquent pas de susciter l'ire des manadiers qui alimenteraient se réserver l'usage exclusif des marais. Si bizarre que puisse paraître cette affirmation, ceux-ci sont en effet surpeuplés avec 3 000 bovins et 700 chevaux sans grand intérêt économique (encore que l'élevage du cheval de selle rustique ait quelques virtualités) mais soutenus par le folklore frelaté que l'on sait.

Élevé de façon plus rationnelle que sur les élevages cravens, l'agneau de 90 jours vendu au poids vif de 25 kg peut également donner lieu à une spéculation sûre. Lorsque les bêtes transhument, l'unique agnelage annuel laisse un profit très discutable. Quelques éleveurs camarguais sont passés à la stabulation permanente, avec lutte continue. On obtient alors 2,5 agnelages par an, soit une production de 412 kg de viande pour une brebis mère élevée durant 3 ans. A 5,50 F/kg et la nourriture étant produite exclusivement sur l'exploitation, cela laisse un bénéfice de 3 200 F par brebis. De tels résultats sont encore exceptionnels et l'élevage ovin de la Camargue intéresse surtout 15 000 hivernants séjournant dans des conditions identiques à celles du troupeau craven.

On peut rapprocher de ces essais camarguais la mise en valeur du marais de la Souteyranne dont 1 800 ha viennent d'être assainis par les soins de la C.N.A.R.B.R.L. par pompage et rejet des eaux au Petit-Rhône après mise en polder de la superficie intéressée (36).

(34) Sur le terrain, l'avantage sur la Champagne est moins évident, parce que les temps de travaux sont plus longs (récolte par casiers de 3 ha et non par vastes parcelles).

(35) Le bétail brahman, sélectionné dans les Indes pour sa rusticité, a été amélioré aux U.S.A. et c'est l'élevage américain *Curtiss Breeding Service Inc.* qui a fourni la semence utilisée pour cet essai. Des résultats analogues pourraient sans doute être obtenus à partir de reproducteurs importés de la péninsule ibérique et plus adaptés au milieu local. Un compte rendu d'essai a été publié dans le n° 97 du B.I.R.F., p. 22-23.

(36) Compte rendu d'essai dans B.R.L. n° 39, p. 22-24.

Echecs et succès de l'élevage se compensent à peu près. L'avantage demeure, semble-t-il, aux formes les plus modernes de l'élevage ovin, l'élevage bovin souffrant de l'encombrement chronique du marché sans que les méthodes adoptées puissent être incriminées. En tout état de cause, les exemples présentés gardent quelque chose d'exceptionnel et rien ne permet de tabler sur leur banalisation, bien que la nécessité d'associer l'élevage aux productions végétales soit admise, ne fût-ce que pour assurer aux meilleures terres et notamment aux vergers les apports organiques rendus indispensables par la pratique de l'irrigation.

Du delta à la vallée

Au Nord de Fourques, la plaine de Beaucaire sur la rive droite et le Trébon sur la rive gauche ménagent une transition entre la vallée et le delta. Cette transition est bien marquée dans le domaine foncier avec la multiplication des petites exploitations aux abords des villes, compensée par la présence de quelques grands domaines comme le marais du Comte (530 ha cultivés) dans la vallée des Baux ou la Grande-Corrège (480 ha) dans la plaine de Beaucaire. Plusieurs de ces domaines appartiennent d'ailleurs à des groupes établis en Camargue et relèvent de régisseurs camarguais.

Cette transition se retrouve également dans le choix des cultures. Sur les 2 500 ha de la plaine de Beaucaire desservis par le canal du Nourriguier, 1 500 sont aménagés en rizières, mais la vigne couvre déjà 350 ha. Sur la rive gauche, les rizières sont relayées vers le Nord par des vergers protégés par des haies de cyprès dont la densité annonce l'approche du Comtat. Beaucoup de propriétaires font la part belle aux céréales : blé, sorgho et maïs qui occupent à peu près la même place que dans la plaine d'Orange.

Les nuances du paysage agricole ne sont pourtant pas telles qu'elles puissent masquer l'analogie profonde qui unit cette zone à l'ensemble deltaïque. Cette analogie procède moins de la présence de remontées salines que de l'agencement topographique des lieux. Comme en Camargue, les terres les plus élevées, les plus riches et les mieux exondées forment un double bourrelet d'alluvions fluviales encadrant le Rhône. Plus on s'écarte du fleuve, plus les altitudes sont faibles : 4 m à Saujean contre 2 m au Mas des Aubépines, 1 m à la Bergerie de la Reyraglade et 0,30 m au marais de Broussan adossé au talus de la Costière. Sur la rive gauche, on passe de la même façon de 6 m à Saxy à 1 m dans la vallée des Baux. Du Nord au Sud, des variations altitudinales sensibles font que le drainage n'est pas mieux assuré en direction de la mer qu'il ne l'est en direction du fleuve. Comme en Camargue, ces cuvettes aux formes plus ou moins nettes (le marais de Broussan est à peine évasé, alors que le marais des Baux est enchâssé entre des hauteurs qui dépassent 40 m au Sud et 150 m au Nord), ont été colmatées au hasard des crues jusqu'à l'érection des digues insubmersibles ; leurs fonds sont irréguliers et portent une végétation palustre analogue à celle des marais deltaïques.

On retrouve donc, jusqu'aux abords du pont de Beaucaire, la ventilation spatiale des cultures imposée par des contingences topographiques et pédologiques : vignes et vergers dans les îles et sur les ségonnaux, cultures diverses sur les bourrelets les plus élevés et rizières dans les fonds palustres exposés aux remontées salines. Seul le marais des Baux échappe à cette organisation rigoureuse, sa mise en valeur étant plus liée aux problèmes d'exhaure qu'à la menace du salant. Ses fonds les plus déprimés portent tantôt des céréales comme à Beauchamp, tantôt des vergers comme celui de Malaga dont les 120 ha sont assainis par un réseau de fossés reliés à une station de pompage qui peut évacuer jusqu'à 3 000 l/s. A cette exception près, les problèmes d'arrosage et d'assainissement se posent dans les mêmes termes que ceux du delta. Sur la rive provençale, les difficultés tiennent à l'impossibilité de contrôler parfaitement les eaux du Vigueirat qui récolte les colatures de la plaine durancienne. Sur la rive languedocienne, le problème du drainage ne sera définitivement résolu qu'avec l'achèvement du palier d'Arles par la C.N.R.

Pour apprécier pleinement le rôle du riz dans la mise en valeur de la Camargue, il suffit de supprimer par la pensée l'épisode rizicole. Nulle autre culture ne pouvant se satisfaire des sols salins, le delta serait resté terre de vignes et de marais, les premières guère plus étendues qu'à la veille de la seconde guerre mondiale et les seconds vastes de plus de 20 000 ha par rapport à l'état actuel. De plus, faute de justification et d'un support économique approprié, le réseau d'assainissement et de drainage serait resté dans l'état d'inachèvement et de précarité que l'on sait. Enfin, la région et la ville d'Arles ne connaîtraient ni ces silos ni ces rizeries qui donnent aux industries agricoles la troisième place dans la nomenclature industrielle de la circonscription ; les ateliers de mécanique agricole et les dépôts d'engrais seraient également fort loin d'atteindre le haut niveau d'activité qui les caractérise actuellement. La culture du riz, bien plus que celle du blé, est consommatrice de machines, de produits chimiques, de main-d'œuvre. Elle s'est révélée comme un facteur d'entraînement économique de première grandeur.

Les responsables de l'agriculture française ont sans doute estimé que de si grands mérites se suffisaient à eux-mêmes et les faits leur ont donné raison puisque la riziculture a survécu à un avilissement des prix si continu et si marqué qu'on est fondé à se demander ce qu'il fût advenu de la culture du blé en Beauce si elle avait été soumise à semblable traitement. Cette discrimination a été d'autant plus cruellement ressentie par les riziculteurs que leur spécialisation résulte moins souvent d'un choix que d'une obligation lorsque le salant fait qu'il n'y a pas d'autre alternative à la rizière que le marais. Du moins le riz constitue-t-il une spéculation stable, dès lors que les prix garantis à la production laissent place à un profit même minime, pourvu que ce profit soit étoffé par les cultures plus payantes qui peuvent être entreprises sur les lûnes dont chaque exploitation est pourvue. Ces conditions sont à peu près réalisées actuellement et le maintien du riz semble normalement assuré aussi longtemps qu'elles dureront.

En dehors du riz, et sans doute aussi de la vigne, la Camargue n'a pourtant pas encore trouvé d'emploi satisfaisant pour ses terres hautes qui sont aussi les meilleures. Les cultures légumières sont loin d'avoir fait leurs preuves et ni les cultures fruitières, ni les cultures fourragères ne se sont imposées. Ce manque de résultats ne laisse pas de surprendre dans une région qui bénéficie d'un privilège climatique évident et de structures foncières particulièrement généreuses. Il se pourrait que ce dernier avantage soit un leurre et que la taille des grands domaines, en alourdissant les problèmes de gestion, interdise une trop grande diversité des thèmes de production. Mais il est également certain que le marché français des fruits et légumes n'est pas conçu en fonction d'une production assumée par de grandes unités. En l'état actuel, l'organisation de type comtadin étouffe les virtualités de la Camargue. L'intégration de l'agriculture française à un espace européen peut modifier cet état de fait au bénéfice de la Camargue, mais on ne voit pas encore s'affirmer des entrepreneurs susceptibles de tirer parti de ce bouleversement de la conjoncture.

Faute d'un élargissement et d'une diversification à sa mesure, l'économie du delta reste donc empreinte d'une certaine fragilité. Les essais se succèdent sans qu'il soit possible de déceler l'apparition d'une spéculation vraiment satisfaisante, c'est-à-dire plus payante que les céréales mais susceptible à leur instar de se prêter à un travail mécanisé et requérant moins de main-d'œuvre que ne le fait l'arboriculture. Cette marge d'incertitude attachée à l'agriculture camarguaise, source de maints déboires au niveau de l'exploitation, peut être également envisagée comme une marge de progrès activement prospectée par des agriculteurs sollicités par l'espace et l'inachèvement du milieu.

Cette marge d'instabilité et d'inquiétude, ce constant souci de renouvellement et d'évolution constituent la marque distinctive de la Camargue, tout comme le souci de maintenir un équilibre prudent caractérise la Crau. Cette opposition fondamentale entre les attitudes adoptées par les exploitants des deux régions est rarement soulignée, l'attention des observateurs étant accaparée par toute une série de contrastes entre le coussou et le marais, le sec et l'humide, le foin et le riz. Toutefois, les affinités ne manquent pas puisque l'une et l'autre région doit tout à l'eau qui crée le sol dans un cas et l'assainit dans l'autre.

Le rapprochement était encore plus évident autrefois lorsque le blé et le mouton constituaient l'essentiel des ressources tant en Crau qu'en Camargue. Les divergences actuelles tiennent en grande partie à l'exploitation de virtualités dégagées par l'usage de l'eau. Mais elles doivent également beaucoup aux hommes : au brassage et au renouvellement constant de la population camarguaise s'oppose la stabilité du fonds craven. Et il n'est pas indifférent de constater que la marge de progrès de la Crau est exploitée de façon presque exclusive par des immigrants. Le rapprochement des deux régions permet donc de souligner, ici comme ailleurs, tout ce que de nouveaux venus peuvent apporter à un vieux pays. Il témoigne également de la diversité qu'autorisent les techniques de l'eau.

LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT HYDRAULIQUE AGRICOLE : AGRESSIONS ET SCLÉROSES

Au nord du Comtat et des grandes plaines, l'ensemble de la vallée du Rhône offre 125 000 ha de bonnes terres concernées par un vaste plan d'équipement hydraulique (1). La nature des lieux a permis de diviser le projet d'ensemble en multiples casiers indépendants branchés directement sur le fleuve, de sorte que l'ordre des réalisations dépend uniquement de choix arrêtés en fonction de critères économiques : plus le taux d'acceptation de l'eau est élevé parmi les agriculteurs concernés, plus le projet s'avère rentable et plus il a de chances d'être retenu dans un ordre de priorité facile à calculer.

Logique dans son principe, cette méthode opérationnelle présente le grand avantage de permettre une première distinction entre les zones proches du fleuve, disposant de larges ressources phréatiques et déjà bien pourvues d'équipements individuels, donc peu intéressées par la mise en place de réseaux collectifs, d'une part, et les zones éloignées du fleuve et plus directement concernées par de tels réseaux, d'autre part. Mais d'un autre point de vue, l'adoption des critères de nombre et de rentabilité aboutit à la pénalisation inéluctable et sans remède de certains secteurs : ceux que les grands travaux ont désorganisés, ne laissant sur place qu'un petit nombre d'agriculteurs plus ou moins découragés ; ceux que la proximité des villes ampute régulièrement d'une fraction toujours croissante de leur patrimoine foncier ; ceux où les agriculteurs sont débordés par la présence d'un grand nombre de marginaux qui tirent l'essentiel de leurs ressources du travail en usine et ne cultivent la terre que de façon accessoire ; ceux enfin dont les structures foncières sont inaptes à l'adoption des techniques hydrauliques.

L'interférence des espaces agricoles, industriels et urbains dans toute la vallée, l'archaïsme de certaines structures figées de longue date, la multiplicité des grands travaux, expliquent le nombre et l'étendue des secteurs critiques où agissent des freins au développement de l'hydraulique agricole. L'importance de ces freins et l'analyse des réactions qu'ils suscitent méritent une attention toute spéciale. Ou bien l'expérience montre qu'ils peuvent être desserrés, ou bien ils agiront de façon telle que l'évolution de la vallée se fera de façon dissymétrique, aboutissant à la juxtaposition d'espaces les uns en voie d'appauvrissement, les autres en voie d'enrichissement. Et les risques d'une telle distorsion sont trop graves pour ne pas être envisagés.

(1) Cf. L. II, ch. IV.

DES ESPACES MENACÉS

Dans ce couloir étroit, la compétition pour les meilleures terres, planes et exondées, ne peut manquer d'être vive et le problème se pose souvent du bien-fondé d'investissements consentis au profit d'espaces agricoles qui seront tôt dévolus aux usines, aux chantiers ou aux villes. D'où la prudence des responsables en matière de projets : « la petite région dont je veux améliorer l'agriculture sera-t-elle demain couverte non pas de champs et de vergers, de vignobles et de prés, mais d'ensembles industriels et résidentiels ? Les ruraux d'aujourd'hui seront-ils les urbains de demain ? Devons-nous fixer des objectifs à court terme ou pouvons-nous travailler à long terme ? » (2). A ces questions maintes fois posées, il est trop facile de répondre en laissant faire après le paiement d'indemnités. Par contre, rien n'est plus ardu qu'une coordination véritable entre les grands chantiers et les entreprises agricoles que l'on veut préserver. Face à l'expansion urbaine, diffuse et rapide, il est encore plus difficile de dégager des solutions valables.

L'incidence des grands travaux

Le décompte des acquisitions de terrain effectuées ou envisagées par la C.N.R. s'élève à près de 10 000 ha. Celui des acquisitions nécessitées par la construction de l'autoroute entre Lyon et Salon atteint 2 700 ha. Enfin, les zones industrielles constituées ou prévues le long du Rhône aménagé, ont déjà nécessité la réservation de 3 400 ha (3), non compris les terrains qui pourront être incorporés aux aménagements d'Orange et à ceux de la région comprise entre Vienne et Tournon. Tout cela donne un total non exhaustif de 16 200 ha entre Lyon et Beaucaire, non comprises les emprises urbaines qui exigent un hectare pour 30 ou 80 habitants, selon les modalités d'urbanisation. On peut y ajouter les 6 000 ha prévus pour l'aménagement du Golfe de Fos et les 1 800 ha du futur aérodrome d'Istres, pour parvenir à un total général de 24 000 ha représentant approximativement le vingtième de l'espace agricole rhodanien.

Ce chiffre considérable ne constitue toutefois que le passif d'un bilan complexe, où figurent à l'actif, les 9 000 ha de terres qui seront totalement exondés à l'issue des travaux de la C.N.R., ainsi que 30 000 ha qui bénéficieront d'une protection partielle permettant leur meilleure utilisation (4). Une partie des surfaces récupérées sera dévolue aux secteurs industriels et urbains, mais la compensation n'en est pas moins substantielle. Au demeurant, ces chiffres bruts n'ont pas grande signification, une compensation globale réalisée sur l'ensemble de la vallée laissant intact le problème des ajustements locaux. En l'état actuel, il semble bien que la recherche d'équilibres valables, négligée jusqu'à l'apparition de la loi d'orientation agricole en août 1962, n'ait abouti au dégagement de solutions réellement positives qu'à l'occasion des travaux de Vallabrègues.

Des dégâts à l'image des secteurs affectés

Il importe tout d'abord de noter que sous leur analogie première, des empiètements d'égale superficie n'ont pas la même incidence selon leur conformation, leur localisation et la nature des structures qu'ils affectent.

Sur le premier point, les emprises des autoroutes sont les moins gênantes, en raison de leur étroitesse qui autorise des opérations compensatoires associées aux travaux de remembrement. Il existe néanmoins dans les zones des échangeurs, quelques cas d'expropriation totale. Plus larges, les emprises de la C.N.R. ne se prêtent pas à des opérations

(2) L. Lasnier-Lachaise [410].

(3) Savoir 500 ha pour l'aménagement de Pierre-Bénite, 117 ha pour le département de l'Isère (Pont-L'Évêque, Saint-Maurice-l'Exil, Réventin, Vaugris, Leveau), 965 ha pour la Drôme (Saint-Rambert, Valence, Portes-lès-Valence, Montélimar, Donzère, Pierrelatte ainsi que Romans, Bourg-de-Péage et Crest en dehors de la vallée proprement dite), 500 ha pour la zone d'Avignon et 200 ha entre Vallabrègues et Tarascon. S'y ajoutent les 1 300 ha achetés par les deux centres C.E.A. de Marcoules et de Pierrelatte.

(4) Le décompte des surfaces protégées est analysé au ch. II du L. II.

de compensation en sus des remembrements. Néanmoins, le nombre des exploitations totalement sinistrées ou gravement déséquilibrées (5) est relativement peu important eu égard aux superficies concernées. Soit la chute de Vallabrègues dont la mise en place a nécessité l'acquisition de 2 904 ha dont 1 700 cadastrés et appropriés. L'étirement des chantiers fait que 1 500 propriétaires ont été touchés, mais que 123 d'entre eux seulement, possédant ou exploitant 475 ha ont vu leurs exploitations gravement déséquilibrées. Ce sont en définitive les implantations industrielles qui causent les dégâts les plus importants, en raison de leurs tracés massifs et non plus linéaires. A titre d'exemple, la zone industrielle de la Courtine, située au confluent du Rhône et de la Durance, a déséquilibré gravement une vingtaine d'exploitations sur les 46 partiellement comprises dans un périmètre d'acquisition tout juste grand de 140 ha.

La fixation par les Domaines, de barèmes fonciers largement étalés devrait, en principe, inciter les acquéreurs bénéficiaires d'un décret d'utilité publique, à rechercher les terres à faible potentialité agricole. Dans certains cas, cette recherche est facile, notamment dans la Crau, où le complexe industriel et portuaire de Fos s'édifie sur des plages, des marais, des coussous. Dans le couloir rhodanien, le partage de l'espace s'avère plus délicat. Le C.E.A. aurait eu la main heureuse, en élisant le quartier argileux des Tomples pour la construction du centre de Pierrelatte. Le site de Marcoule correspond également à une zone délaissée. De son côté, la Société de l'autoroute a réussi entre les paluds de Bédarrides et de Vedène, puis à travers les collines miocènes de Saint-Saturnin et de Châteauneuf-de-Gadagne, une traversée du Comtat qui constitue un moindre mal. Enfin, la C.N.R. emprunte autant que faire se peut, les bras morts du Rhône qui reçoivent souvent les prises de dérivation et les canaux de fuite, l'aménagement de Montélimar constituant le modèle du genre.

Par contre, l'édification de la centrale de Loire sur une bonne terre d'abricotiers, l'implantation des zones industrielles de Portes-lès-Valence et de Montélimar sur les meilleures terres à pêchers de la région et le choix de la Courtine pour l'installation du port d'Avignon, ont porté un tort considérable à d'excellents agriculteurs. De même, les quartiers maraîchers de Valence, de Montélimar et d'Orange ont été sacrifiés aux nécessités de la circulation routière. Enfin, la C.N.R. que ce soit dans la plaine de Pierrelatte ou dans la région de Beauchastel est loin d'avoir toujours épargné celles des terres qui méritaient le plus d'être sauvegardées.

Mais plus encore que selon les modalités d'implantation, l'importance des dommages subis varie selon l'état des structures agraires, chaque petite région réagissant selon sa dynamique propre, compte tenu des facteurs correctifs que le législateur a imposés aux maîtres d'œuvre. Dans la plaine de Pierrelatte, l'impact du chantier de Donzère-Mondragon, le plus ancien de tous, a coïncidé avec la phase de modernisation et de mécanisation caractéristique de l'après-guerre, sans qu'aucune disposition soit arrêtée pour atténuer l'effet de choc lié aux expropriations et à la ponction de main-d'œuvre. Une partie de cette énorme main-d'œuvre banale qui était nécessaire en l'état des techniques a été fournie par des fils de métayers exploitant des tenures d'une dizaine d'hectares avec un attelage de deux chevaux. Le relais d'une génération par une autre ne s'est donc pas effectué dans des conditions normales, ce qui a permis aux propriétaires de regrouper les terres des métayers atteints par l'âge de la retraite et dont les enfants avaient quitté la profession. Ce regroupement a permis de compenser le démantèlement de certaines exploitations, cependant que le manque de main-d'œuvre agricole accélérât le recours à la mécanisation. Tout en déplorant son caractère hâtif et le manque de coordination, beaucoup d'exploitants estiment maintenant avoir tiré un bon parti de cette évolution accélérée, comme ce propriétaire-exploitant du quartier de Nouguiers à Bollène, qui a regroupé en une seule exploitation de 75 ha, les quatre métairies qu'il possédait et qui avaient subi des empiètements assez graves pour compromettre les méthodes de gestion antérieure sur chacune d'entre elles prise isolément.

Survenant après la phase de mécanisation et au début de la phase arboricole, les

(5) En application de la loi du 8 août 1962, est considérée comme gravement déséquilibrée, une exploitation dont le pourcentage des terres expropriées représente soit une valeur de productivité supérieure à 35 % du potentiel de production, soit 50 % de la S.A.U.

travaux de Montélimar et de Baix-Logis-Neuf, n'ont pas eu les mêmes incidences. Les exploitations sinistrées étaient toutes situées à proximité du Rhône, dans une zone convenant particulièrement à l'établissement de vergers. Si certains ont cherché à acquérir de nouvelles terres ou à regrouper des parcelles résiduelles, la plupart des exploitants sinistrés ont demandé à l'arboriculture, le maintien ou l'amélioration de leurs revenus sur des surfaces diminuées. La substitution des arbres aux céréales s'est accompagnée du recours à l'irrigation, présenté par la C.N.R. et le Génie Rural comme une compensation pour les dommages subis. La conversion a été facilitée par la présence de quelques spécialistes déjà sur place et certains cas de réadaptation ont pu être considérés comme très heureux, par exemple celui de l'exploitation P... à Gournier (6), où la perte de 20 ha sur un total de 43 avait été compensée par la substitution d'un verger à une polyculture banale, caractérisée par la succession blé - plantes sarclées - blé - luzerne.

Si, considérées dans leur ensemble, les plaines du Sud de la Drôme ont bien supporté l'impact des grands travaux, cela tient essentiellement à l'existence de marges de progrès que leur ménageaient des structures foncières favorables, soit la possibilité de réduire le nombre des exploitations dans un cas et de dégager de nouveaux thèmes de production dans l'autre, sans que ces changements entraînent jamais de graves déséquilibres. Mais de telles marges ne se retrouvent pas en tout lieu. C'est déjà ce qui se passe dans le quartier maraîcher de Valence, où nombre de petites exploitations ont été ébréchées par la déviation de la N. 7 ou par l'autoroute. La situation des exploitants était déjà précaire à la veille de ces amputations, du fait de la concurrence comtadine ou interrégionale ; seule, la commercialisation directe de leur production sur le marché municipal de Valence, leur permettait d'équilibrer leurs comptes. Après réduction de l'espace agricole, certains d'entre eux ont pu retrouver un semblant d'équilibre en achetant ou en louant (en attendant leur incorporation à l'espace urbain) le reliquat des terres provenant d'exploitations totalement démembrées ; d'autres ont affecté leurs indemnités à l'achat de châssis ou de serres ; le plus grand nombre ne subsiste que grâce aux ressources complémentaires que procure la revente au détail et sur le marché, de produits exotiques achetés en demi-gros : ce sont des maraîchers qui vendent des bananes. Bien qu'un sauvetage de ce petit groupe soit possible dans le cadre d'une redistribution de l'espace, son avenir semble loin d'être assuré.

D'autres régions sont plus défavorisées. Dans le secteur de Beauchastel, les vergers de pêcheurs menés en petites exploitations de 3 à 6 ha pour une dizaine de parcelles, s'étendaient jusqu'au bord du fleuve et même dans les îles. Conduits selon des normes quelque peu dépassées, ces vergers souffraient d'une crise latente à la veille des travaux de la C.N.R. En théorie, ceux-ci n'ont pas entraîné de gros dégâts, en raison même de la dispersion des parcelles, mais les exploitants n'arrivent pas à surmonter la perte d'un demi-hectare qui suffit parfois à compromettre l'équilibre de leur gestion : le matériel ne peut plus être amorti, les rentrées d'argent tombent au-dessous du seuil critique et le plein-emploi d'un homme n'est plus assuré. Les problèmes qu'affrontent maintenant les petits exploitants de la région comprise entre Sarras et Châteaubourg sont identiques. Ils ont perdu dans les retenues de Bourg-lès-Valence ou de Saint-Vallier, des bouts de prairie infimes, au bord du fleuve. Telles quelles, ces prairies permettaient de nourrir l'unique mulet qui constituait tout le cheptel de traction sur des microfundia de 3 ou 4 hectares ; ou encore, elles permettaient d'engraisser un bouvillon pendant les mois d'hiver ; dans l'un et l'autre cas, le fumier de ce bétail assurait l'équilibre humique des terres. La disparition de ces prairies va donc se traduire à la fois par un problème de traction, de fumure et d'équilibre financier. L'ancien état des lieux est définitivement compromis, sans qu'il soit possible de proposer aux victimes une quelconque solution constructive.

L'analyse de ces quelques exemples permet de conclure à la relativité des dégâts occasionnés par les grands chantiers. Dans les régions aux structures agraires ou à l'économie à peu près viables, les possibilités d'adaptation ne manquent pas, ainsi qu'en témoigne la diversité des solutions adoptées. Ailleurs, les interventions extérieures ne font qu'accélérer des involutions dont les symptômes transparaissent déjà. Les réactions dans un sens ou dans l'autre sont encore plus nettes au niveau des individus. L'usage qui est

(6) Déjà analysée dans J. Béthémont [365], p. 372.

fait des indemnités versées, permet de corroborer cette hypothèse, en montrant le degré de confiance que les intéressés témoignent aux placement fonciers et agricoles.

Le montant de ces indemnités peut varier dans de fortes proportions, selon la personnalité du maître d'œuvre astreint à versement. Contre toute attente, ce sont les sociétés d'équipement, émanant d'intérêts régionaux, qui font le plus facilement litière de toute contingence locale, alors que la C.N.R., entité déjà lointaine et fort contrôlée par les Domaines, s'efforce à une grande compréhension. Si l'on prend à titre d'exemple, la région comprise sur la rive droite entre Andance et Arras (affectée par les travaux de Saint-Vallier), secteur particulièrement vulnérable en raison de l'inadaptation de ses structures agraires, les indemnités versées par la Compagnie comprennent en sus d'une indemnité principale pouvant aller jusqu'à 18 000 F/ha pour les vergers de poiriers, des indemnités accessoires indexées sur cette base de référence et pouvant atteindre 35 % pour l'aide au réemploi, 20 % pour la compensation au démembrement et 20 % pour l'éviction du fermier, sans parler de l'indemnité pour dépréciation de cheptel vif, qui a été étendue jusqu'aux chèvres. A l'occasion, la Compagnie dispose ses déblais de façon à regarnir des surfaces déclives correspondant aux anciennes lônes et elle a même poussé la sollicitude jusqu'à rassembler en vastes tas, les sables loessiques ou *sabloux* qui trouvent leur emploi dans la culture des oignons. Il est difficile d'aller plus loin, tant qu'il n'est pas question de prendre directement en main la réinstallation des sinistrés.

L'usage qui est fait de ces indemnités est rarement lié à l'agriculture aux abords des villes. A proximité de Valence et de Montélimar, la plus grande partie des indemnités est réinvestie dans des placements immobiliers. Si le reliquat des terres est conservé, ce n'est généralement que dans l'attente d'une hausse spéculative sur le terrain : aux limites de la zone portuaire de Portes-lès-Valence, un beau verger comptant encore 15 ha après la perte d'une superficie à peu près analogue, n'est cultivé que dans cette attente, et en raison de la nécessité d'amortir au mieux les capitaux engagés dans une culture par ailleurs rentable. Il n'y a donc pas de jachère sociale et c'est de façon très régulière qu'aux abords des villes de la vallée, les vergers jouxtent les usines et les immeubles sans la moindre transition, exception faite de la zone de Péage-du-Roussillon. Mais les agriculteurs ne se cramponnent pas à leurs positions. Lors même qu'ils désirent garder une activité agricole et acquérir de nouvelles terres en compensation de celles qu'ils ont perdues, le marché leur échappe et les contraint à transporter au loin le siège de leur activité. C'est ainsi qu'un exproprié partiel de Bourg-lès-Valence tout en conservant un reliquat d'une vingtaine d'hectares, a employé le montant de son indemnité à la constitution d'un nouveau verger situé sur le casier n° 1 de la C.N.A.R.B.R.L.. Cette dichotomie l'oblige à employer deux bayles et à effectuer de fréquents déplacements.

Ces incidences négatives ne font que souligner l'inéluctable déclin d'une agriculture suburbaine, condamnée à terme lorsqu'elle n'est pas suffisamment vigoureuse. La même désaffectation se manifeste dans les secteurs sclérosés de la rive droite, où il est tout à fait exceptionnel de noter le réinvestissement des indemnités dans le secteur agricole. A l'achat de ces terres dont ils sont si évidemment dépourvus, les exploitants préfèrent d'autres usages. Au mieux, ils font restaurer leurs maisons ; au pis, ils achètent une automobile ou un appareil ménager selon la somme qu'ils ont reçue. Lorsque leurs exploitations sont trop gravement déséquilibrées, les jeunes cultivent la terre à temps perdu et vont chercher de l'embauche à Tournon, à Valence ou à Saint-Vallier ; les vieux se contentent de faire valoir tant bien que mal le reliquat de leurs terres en attendant l'I.V.D.

En dehors des zones d'expansion urbaine et lorsque les structures agraires ne sont pas trop désuètes, les réemplois fonciers sont assez fréquents, sans constituer pour autant la règle générale. Partielles ou totales, les évictions agissent comme un réactif. Ce ne sont pas forcément les exploitants les plus touchés qui renoncent, mais ceux dont la position est marginale, parce que leur exploitation initiale s'avérait déjà trop exiguë, parce que nul héritier ne prendra la relève ou parce qu'ils subissent leur état plus qu'ils n'exercent un métier. L'expropriation totale ou partielle, assortie d'indemnités et entraînant par effet subsidiaire un accroissement de la demande sur le marché foncier, constitue pour eux l'occasion de quitter la terre dans les meilleures conditions possibles. Au hasard des

enquêtes (7), il apparaît que les plus modestes d'entre eux demandent le bénéfice d'une embauche préférentielle sur les lieux de leur ancienne activité : on les retrouve aux péages ou aux postes d'entretien de l'autoroute, dans les centrales de la C.N.R. ou dans les équipes de vigiles formées par le C.E.A. Mieux nantis, ils deviennent rentiers urbains, commerçants ou assureurs.

Pour ceux des expropriés qui se maintiennent, le problème essentiel est celui de la définition d'un nouvel équilibre. Lorsqu'elle est possible, l'intensification constitue la meilleure des parades et beaucoup de céréaliculteurs, disposant de surfaces encore importantes après expropriation partielle, ont réinvesti le montant de leurs indemnités dans des plantations. Faute de disposer d'une telle marge de manœuvre (la concurrence comtadine excluant la spécialisation primeuriste et les premiers essais de culture sous serre ayant échoué par manque de rigueur comptable), les anciens arboriculteurs ont éprouvé de réelles difficultés, aggravées par les lacunes de la législation jusqu'à une date toute récente. Sans doute, chaque procédure d'expropriation a-t-elle été suivie par la mise en vente de propriétés. Mais jusqu'à l'invention des S.A.F.E.R. ces terres n'ont pas été regroupées en vue d'opérations compensatoires. Dispersées et offertes en quantités insuffisantes sur le marché, elles ont donné lieu à une spéculation qui n'a profité qu'aux plus gros exploitants. Encore ceux-ci n'ont-ils pu acquérir que des parcelles dispersées, surtout dans le secteur vauclusien où il n'y a pas eu de remembrement à la suite des travaux de Donzère-Mondragon : tel exploitant de Bollène, après avoir perdu 30 ha, n'a pu en acheter que 21 dans la zone du canal avec le montant de ses indemnités ; mais ces 21 ha consistaient en 42 parcelles dispersées sur quatre communes et il a fallu près de dix ans et plus de 200 échanges pour les regrouper en trois blocs.

Découragés par de telles perspectives, ceux des agriculteurs qui avaient perdu le moins de terres se sont contentés d'en faire valoir le reliquat. D'autres ont préféré vendre ou louer et se sont réinstallés plus à l'écart du fleuve. Mais là encore, leur venue a pesé sur le marché et le cas de cet agriculteur de Bollène qui a pu acquérir une terre de 30 ha dans la plaine de Saint-Just-d'Ardèche, avec le montant des indemnités perçues pour la perte de 8 ha dans sa commune d'origine, est resté exceptionnel. Dans tous les autres cas, les migrants ont perdu au change. Tous se sont retrouvés assez loin de leur lieu d'origine : les plus gros expropriés de Beauchastel ont dû chercher l'un jusqu'à Alixan et l'autre jusqu'à La Bégude-de-Mazenc ; ceux de Montélimar à Sauzet ou à Montboucher ; ceux de Bourg-lès-Valence à Romans ou dans la Gallaure.

L'indispensable coordination et l'exemple de Vallabrègues :

Même lorsqu'elle porte sur de faibles effectifs et de courtes distances, même justifiée par l'intérêt général, toute diaspora forcée est objet de scandale, surtout lorsqu'elle affecte des paysans dont l'attachement aux lieux excède la simple motivation économique. Sans doute, les grands travaux ont-ils provoqué des réactions sélectives, éliminant les plus faibles et ne laissant subsister que les individus susceptibles de s'adapter au changement. Mais l'argument est un peu bref et il est apparu dès la mise en train des procédures relatives aux premiers chantiers, que le simple versement d'une indemnité même généreusement calculée, ne pouvait suffire à régler l'ensemble des problèmes posés : *summum jus, summa injuria*.

Qu'ils changent de terroir ou de thèmes de production, les agriculteurs affrontent en effet, une crise d'adaptation. Dans le meilleur des cas, il leur faut reconnaître, les aptitudes de sols nouveaux ; mais la migration entraîne souvent d'autres obligations, allant de l'apprentissage de techniques nouvelles comme celle de l'eau, jusqu'au réapprentissage du métier lorsqu'ils passent des céréales aux vergers. Le changement de secteur économique n'éluide pas le problème, puisque sauf à être déclassés en manœuvres sans spécialité, les migrants sont astreints à un stage de formation professionnelle. La nécessité d'une aide apparaît à l'évidence.

(7) Les syndicats d'expropriés étant dissous au terme de leur mandat, il est difficile de suivre les bénéficiaires d'indemnités, surtout lorsqu'ils ont effectué une migration spatiale doublée d'une mutation professionnelle. Les données relatives au remploi ont été collectées auprès des anciens secrétaires des syndicats de défense, des experts agricoles et dans les Chambres d'Agriculture.

Lorsqu'ils restent dans la profession, les agriculteurs réclament, plus encore qu'une aide, un minimum de coordination garantissant leurs nouvelles entreprises. Ce besoin ne semble pas toujours compris par les responsables de divers projets qui entreprennent sans coordonner, laissant les agriculteurs se débattre au milieu de situations incohérentes. Dans la région de Montélimar, prise à titre d'exemple, l'implantation de la future zone industrielle et le tracé de l'autoroute étaient déjà arrêtés mais n'avaient fait l'objet d'aucune publicité, lorsque la C.N.R. a laissé les lieux dans un état que certains agriculteurs crurent définitif. Un hasard d'autant plus regrettable qu'il pouvait être évité, a voulu que l'un des expropriés de la zone du canal se réinstalle sur la commune de Savasse, dans un secteur qui devait être acquis, quelques années plus tard par la Société de l'autoroute. Un autre, après avoir perdu 20 ha dans la zone de Gournier et s'être reconverti à l'arboriculture, a dû céder 6 ha sur les 23 qui lui restaient, à la S.E.D.R.O. pour sa zone industrielle. Dans l'affaire, il a perdu le bâtiment d'exploitation qu'il venait de faire construire et l'indemnité perçue à ce titre, n'a pas suffi à financer la reconstruction d'une bâtisse identique. Par la suite, une partie des terres acquises en vue d'une troisième réinstallation est tombée dans l'emprise de la déviation routière de Montélimar-Ouest. Seul, le plus grand des hasards a voulu que le bâtiment d'exploitation — le troisième en moins de dix ans — ne disparaisse pas à cette occasion. Le plus étonnant de cette histoire, est que son héros malheureux persiste dans ses activités agricoles. Un tel cas n'a, hélas, rien d'exceptionnel et on peut citer dans le même ordre d'idée, le saccage du petit périmètre d'irrigation implanté au Grès de Bollène, par un échangeur de l'autoroute.

La nécessité d'une aide et d'une coordination engageant les responsables des divers aménagements vis-à-vis des agriculteurs, a été reconnue par l'article 10 de la loi du 8 août 1962, prévoyant en cas d'expropriation, la participation du maître de l'œuvre « à l'installation sur des exploitations nouvelles comparables, des agriculteurs dont l'exploitation aurait disparu ou serait gravement déséquilibrée ». Faute d'organismes appropriés, ces dispositions n'ont pu être appliquées jusqu'à la constitution des S.A.F.E.R. Même lorsque celles-ci existent, elles n'ont pas toujours les moyens nécessaires pour s'attaquer au problème. Le voudraient-elles, qu'elles ne seraient pas toujours agréées par les exploitants, comme cela s'est vu à l'occasion des travaux de Bourg-lès-Valence. Quelques expropriés de cette zone, après avoir refusé le concours de la S.A.F.E.R. et traité directement avec la C.N.R., se sont portés ultérieurement acquéreurs de lots constitués par cette même S.A.F.E.R. dans la région de Beaumont-Monteux, sans faire état de leur qualité d'expropriés. Cette démarche irrationnelle, s'explique par le fait que les intéressés, de leur propre aveu, cherchent à réaliser un bénéfice discret en cédant leurs terres au plus haut prix et en rachetant celles de la S.A.F.E.R. au plus bas. Ce calcul de gagne-petit complique la tâche des administrateurs et se retourne régulièrement contre ses auteurs, car il a pu être prouvé par ailleurs, que le coût d'une réinstallation équitable excède le montant des indemnités allouées à cet effet, ce qui suppose l'intervention d'un organisme extérieur chargé de la coordination et doté de ressources complémentaires.

Les modalités de cette coordination ont pu être définies de façon pragmatique, lors de la mise en application de la convention agricole passée entre l'Etat et la C.N.R. à propos de la chute de Vallabrègues, grâce aux études et travaux de la S.A.F.E.R. Languedoc-Roussillon (8), déléguée à cet effet par le maître de l'œuvre, en application de l'article 15 stipulant que : ... « l'Etat fait son affaire des participations imposées à la C.N.R. par l'article 10 de la loi du 8 août 1962 complémentaire à la loi d'orientation agricole, soit pour l'installation éventuelle sur des exploitations nouvelles comparables des agriculteurs dont l'exploitation doit, du fait de l'aménagement de la chute de Vallabrègues, disparaître ou être gravement déséquilibrée, soit, si les agriculteurs l'acceptent, pour la reconversion de leur activité. En contrepartie, la Compagnie met à la disposition du Ministère de l'Agriculture une somme forfaitaire de 4 millions et demi de francs » ...

Pour Vallabrègues, un inventaire a permis l'établissement d'une liste de 123 agriculteurs exploitant 475 ha et dont les entreprises étaient gravement déséquilibrées. Cet inventaire, étendu à toutes les exploitations de la zone des travaux, a fait également appa-

(8) Méthodologie et bilan à la fin de l'année 1966, dans le compte rendu d'activité de la S.A.F.E.R.

raître l'existence d'exploitations moins directement menacées mais dont la taille ou le potentiel insuffisants exigeaient un renforcement. Enfin, un certain nombre d'exploitations appartenant à la première ou à la seconde de ces deux catégories étaient détenues par des personnes désirant bénéficier de l'I.V.D., accomplir une mutation professionnelle ou réemployer leurs capitaux en-dehors du secteur agricole. En fait, sur les 123 bénéficiaires de l'article 10 on en compte seulement 73 pour un total de 388 ha, qui réclament leur réinstallation, alors que 156 expropriés partiels désirent bénéficier des services de la S.A.F.E.R. par le biais des subventions et prêts du régime général.

Sur les 73 bénéficiaires de l'article 10, 4 seulement ont choisi de toucher leurs indemnités et de se réinstaller sans le concours de la S.A.F.E.R. (2 dans le Drôme, 1 à Graveson et 1 à Beaucaire). Les autres ont demandé leur réinstallation sur des *exploitations nouvelles comparables*, c'est-à-dire présentant des caractéristiques telles, que l'agriculteur réinstallé puisse poursuivre son activité sans subir le moindre préjudice par rapport à sa situation antérieure. L'équivalence des deux exploitations ne peut être établie qu'en fonction du revenu de l'exploitant, en tenant compte non seulement du revenu actuel, mais encore du revenu potentiel. Entendons par là que l'agriculteur cultivant des céréales sur une terre pouvant porter des arbres fruitiers doit ou bien retrouver une superficie égale de terres ayant les mêmes virtualités ou bien retrouver dans une terre moins riche, une superficie lui permettant de tirer par le moyen le plus approprié, un revenu égal au revenu potentiel de son exploitation d'origine. Les terres de la zone de Vallabrègues portant avec un égal bonheur des céréales, de la vigne, des arbres à pépins ou à noyaux et étant exemptes par ailleurs de toute remontée saline, leur polyvalence est élevée et il a été convenu dès le départ, que les superficies de remplacement seraient supérieures aux superficies initiales.

Par ailleurs, il va de soi que le rétablissement du potentiel productif implique, lorsque l'exploitation initiale est partiellement ou totalement consacrée aux cultures pérennes, l'établissement de plantations devant assurer un revenu égal au revenu actuel, cependant que le revenu actuel doit être rétabli durant les années non productives, au moyen d'indemnités d'attente.

La mise en application de ces principes suppose qu'après avoir perçu les indemnités principales et accessoires complétées par une subvention complémentaire, la S.A.F.E.R. assure dans son intégralité le coût de réinstallation incluant le prix d'achat de la nouvelle exploitation y compris les frais d'enregistrement, les travaux de mise en valeur foncière (assainissement, viabilité, éventuellement irrigation), la création ou la restauration de bâtiments servant au logement ou à l'exploitation, les frais de plantation, les indemnités d'attente et enfin les frais de visite et de déménagement. Rien ne s'oppose d'ailleurs, à ce qu'une partie de ces travaux, notamment les plantations ne soient entrepris par le bénéficiaire, en tant que salarié de l'organisme d'intervention.

La tâche que s'est assignée ce dernier n'est-elle pas trop lourde ? N'est-ce pas une gageure que de chercher à remplacer 1 000 ha de terres cultivées, analogues aux meilleures terres du Comtat, lors même qu'elles ne s'y rattachent pas directement comme dans la zone de la Courtine ? L'entreprise a été rendue encore plus ardue par le fait que la convention agricole n'a été signée qu'en mai 1966, à un moment où les travaux de la chute de Vallabrègues battaient leur plein. Il a donc fallu, à la hâte, chercher des terres à Beaucaire, sur le casier n° 1, dans la plaine du Trébon et jusqu'en Camargue, dans le Comtat à la Barthelasse et à Caumont, et même dans les petites plaines d'Orsan et de Collias. Cet effort exceptionnel n'a cependant pas permis la liquidation de tous les dossiers en instance à la fin de la campagne 1968, bien que la S.A.F.E.R. puisse faire état de quelques très belles réalisations comme celle de Grand-Cabane en Camargue, du Mas du Maire à Comps, du Mas des Prépresses à Beaucaire, sans parler de l'aménagement de la plaine des Angles, entrepris en collaboration avec la C.N.R. qui a fourni des remblais en alluvions cultivables.

Les réinstallations sur le domaine de Grand-Cabanne situé en bordure du Petit-Rhône constituent sans doute la meilleure illustration de la politique poursuivie. D'une superficie totale de 234 ha (dont environ 210 de S.A.U.), ce domaine était abandonné depuis la seconde guerre mondiale. Au terme d'un remaniement total, 8 agriculteurs associés dans trois exploitations ont pu y être établis. Les deux exploitants les plus représentatifs viennent de Comps où ils possédaient en copropriété un domaine de 62 ha, dont 22 en céréales assolées avec des luzernes, 15 en vignes et 25 en verger, poiriers et pommiers dans la partie basse de l'exploitation, pêchers et cerisiers dans la partie haute. Le tout arrosé ou arrosable par pompage dans la nappe, naturellement bien drainé et soustrait aux crues trentenaires.

Le calcul des potentialités et des équivalences comparées de ces terres et de celles de Grand-Cabane leur a permis d'obtenir sur ce dernier domaine un lot de 94 ha en limons gris des lônes. En l'état initial, ce lot protégé par la digue du Petit-Rhône n'était exempt ni des infiltrations en provenance du fleuve lors des périodes de hautes eaux, ni des remontées salines ; de plus, l'évacuation des eaux pluviales et de colature se faisait par gravité non pas vers le fleuve mais vers les marais de Broussan et de la Palunette, exutoires médiocres et susceptibles d'envoyer des reflux. Un réaménagement foncier préalable s'imposait d'autant plus que, faute d'entretien, les fossés en voie de comblement regorgeaient de typhas qui envahissaient les terres.

La S.A.F.E.R. ne s'est pas contentée de la simple restauration d'un état antérieur qui eût laissé sans solution le problème de l'assainissement. Les terres ont été nivelées, puis découpées en parcelles de 4 ha ceinturées par des fossés creusés à 2 m (l'ensemble des terres est situé entre 3 et 4 m) et raccordés à une station de pompage rejetant les colatures dans le Rhône. Des haies de protection ont été disposées à l'écartement de 100 m avant que ne soit établi un réseau d'arrosage par aspersion, exploitable au niveau du domaine et branché directement sur le fleuve. L'eau est distribuée par des arroseurs sur traineaux raccordés à des conduites fixes enterrées.

La reconstitution du potentiel perdu sur l'exploitation d'origine a été complétée par la restauration et le partage des anciens bâtiments entre les ayants droit. Dans le même temps, 35 ha ont été plantés de poiriers et de pommiers, la différence de 10 ha compensant le manque d'aptitudes variétales par rapport aux terres de Comps. La vigne n'a pas été replantée, bien que les bénéficiaires du transfert aient gardé la libre disposition de leurs droits de plantation. Par compensation, une dizaine d'hectares des terres les plus légères ont reçu des griffes d'asperges. Le reliquat des terres, soit près de 25 ha a été semé en blé et maïs, mais les deux exploitants entendent faire une large place aux fourrages (un mélange de ray-gras hybride, fétuque et trèfle blanc) qui seront traités par déshydratation.

Si achevé que soit le plan de reconversion, les migrants ont dû fournir un gros effort d'adaptation pour maîtriser les techniques d'arrosage, adapter leur matériel et leurs méthodes de travail à des terres plus fines et plus lourdes que celles auxquelles ils étaient habitués, prévenir le salant et se faire à leur nouveau milieu. Ils se plaignent de l'insuffisance des logements destinés aux six permanents nécessaires durant la période de formation des arbres. Quelques litiges restent également en suspens, touchant l'indemnité d'attente qui doit leur être versée pour le verger jusqu'à la quatrième feuille. Ils conviennent toutefois de l'aspect positif d'une expérience engagée sous le signe de l'incertitude et dont l'heureuse issue leur semblait initialement fort problématique.

Devant cette satisfaction tempérée (il se trouve d'ailleurs des migrants qui portent sur l'opération un jugement sans réserves), on ne peut que regretter le caractère tardif d'une politique de coordination dont le champ d'application aurait pu être considérablement agrandi. L'impression ressentie n'est pas sans rappeler celle qu'inspire, dans le domaine industriel et urbain, l'aménagement de Pierre-Bénite dont la perfection fait regretter que les aménagements réalisés antérieurement n'aient pas bénéficié d'un traitement analogue. Mais comme à Pierre-Bénite, il semble bien qu'une politique originale n'ait pu s'instaurer ici qu'à la faveur d'un certain dynamisme local dont les plaines du Rhône moyen étaient peut-être dépourvues. Toujours est-il que grâce à cette volonté de coordination, les aménagements rhodaniens font enfin figure, non plus de facteurs récessifs mais de supports d'une réorganisation de l'espace agricole conçue de façon aussi large que possible puisque, dépassant la simple remise en ordre des structures foncières, elle aborde le problème fondamental de la restructuration économique des exploitations lésées. A cet égard, le travail le plus intéressant n'est sans doute pas celui qui est entrepris en faveur des exploitations gravement déséquilibrées, mais celui qui porte sur les exploitations peu ou pas affectées par les expropriations encore que situées dans la zone des travaux. Malheureusement, les travaux entrepris dans cette perspective sont trop peu avancés pour qu'il soit possible de les présenter. A noter toutefois, que si la méthode d'intervention semble à peu près au point, sa généralisation n'est pas forcément assurée, car elle suppose le renforcement des moyens et des crédits mis à la disposition des S.A.F.E.R. Il semble établi que le succès de telles opérations dépend pour l'essentiel de la plasticité et de la vigueur du champ d'application. La rénovation de secteurs sclérosés comme ceux de Beauchastel ou de Tournon reste problématique, comme si les grands aménagements jouaient le rôle d'un réactif violent : ils précipitent de la même façon, l'évolution des secteurs viables et l'involution des secteurs en déclin.

Expansion urbaine et espaces agricoles au Sud de Lyon

L'une des caractéristiques remarquables des paysages agricoles rhodaniens tient à l'insignifiance des formes de transition entre villes et campagnes : les banlieues maraîchères sont rares et les jachères sociales presque inconnues. Par contre, les rizières cernent la ville d'Arles tout comme les jardins font d'Avignon et les vergers de Valence. Cette continuité des paysages, sans doute plus affirmée aujourd'hui qu'elle ne le fut en d'autres temps, tient à la proximité de la région primeuriste comtadine dont la production touche trop facilement les marchés urbains de la vallée pour laisser beaucoup de chances aux banlieues maraîchères, mais aussi à cette vigueur des combinaisons locales qui leur permet de bien résister à l'érosion suburbaine et d'effectuer des replis ordonnés.

En dépit de sa taille et de son poids économique, l'agglomération lyonnaise n'altère pas sensiblement ce schéma, tout au nord de la vallée. Non certes, que les activités maraîchères soient exclues de ses abords, puisque la statistique départementale du Rhône recense 750 exploitations se rattachant à cette catégorie. Mais ce groupe relativement peu important est pulvérisé entre Saint-George-de-Reneins, tout au Nord du département, et Condrieu tout au Sud ; d'autres maraîchers travaillent encore plus au Nord, dans le secteur du val de Saône qui s'étend entre Pont-de-Vaux et Thoissey ; et il s'en trouve d'autres dans l'Isère, jusqu'au Sud de Vienne (9). Ce semis lâche et diffus répond d'autant plus mal à l'image que l'on se fait des banlieues maraîchères, qu'une bonne part des exploitants intéressés s'adonne à d'autres activités allant de la céréaliculture à l'arboriculture. Inversement, les abords immédiats de Lyon et plus particulièrement la vallée du Rhône, sont investis par un groupe compact et relativement homogène d'exploitations fruitières spécialisées, dont A. Cholley a démontré (10) qu'elles entretenaient des relations plus suivies avec les marchés parisiens ou étrangers, qu'avec la place de Lyon, démonstration qui reste valable pour l'époque actuelle (11).

C'est dans ce tissu complexe, dense et apparemment vivace, que se fait l'expansion urbaine au Sud de Lyon. Expansion désordonnée, où les instances planificatrices, plus nombreuses que réellement efficaces n'ont pas même introduit un semblant d'ordre : les dernières exploitations maraîchères de Pierre-Bénite sont cernées aux quatre points de leur horizon par des immeubles locatifs, cependant que les usines et les entrepôts s'insinuent entre les champs de Brignais et que les carrières de gravières rongent les vergers de Millery ; les travaux de Pierre-Bénite inscrivent un nouvel axe d'expansion en direction de Vienne et de Givors. On en vient à se demander si le secteur compris entre Lyon et ces deux villes a encore un avenir agricole.

Le simple examen des paysages et des données cadastrales relatives aux dix communes concernées sur la rive droite et aux huit communes de la rive gauche (12), permet de nuancer cette impression et d'opérer une distinction entre les deux rives. A l'Est du Rhône, la plaine alluviale nettement délimitée par le coteau de Feyzin, est pratiquement soustraite aux activités agricoles depuis l'achèvement des travaux de Pierre-Bénite. Vers le Nord, la Z.U.P. des Minguettes, rattachée à la commune de Vénissieux, assure depuis peu la continuité des paysages urbains jusqu'à l'alignement de Feyzin et de Corbas. Mais au-delà de cette limite, les paysages agricoles monopolisent l'espace sans la moindre transition, avec une dominante de grandes exploitations qui évoque bien plus le Bas-Dauphiné que la vallée proprement dite. De façon caractéristique, les terres agricoles occupent 92,8 % de la commune de Saint-Symphorien-d'Ozon. Les éléments d'un partage de l'espace sont moins nets sur la rive droite, semée d'anciennes demeures bourgeoises, envahie par les agrégats pavillonnaires qui prolifèrent aux confins des vieux villages, jalonnée d'usines et d'entrepôts tout au long du Garon. Le pourcentage de la superficie cadastrale consacrée à des activités non agricoles permet d'opérer une césure au niveau d'une ligne courant de Vernaison à

(9) La dissémination actuelle reste d'ailleurs conforme au tableau dressé en 1937 par Mme Jantet-Maret [406].

(10) A. Cholley [380].

(11) La coopérative fruitière de Brignais, toute proche du marché de Lyon, ne place que le cinquième de ses apports sur le marché-gare, une bonne moitié du tonnage traité est exportée sur l'Allemagne, le reste sur Paris.

(12) *Rive droite* : Brignais, Charly, Irigny, Grigny, Millery, Oullins, Pierre-Bénite, Saint-Genis-Laval, Vernaison, Vourles.

Rive gauche : Chasse, Communay, Feyzin, St-Symphorien-d'Ozon, Sérézin, Seyssuel, Solaise, Ternay.

Saint-Genis : les cinq communes situées au Nord de cette limite atteignent des valeurs échelonnées entre 62 et 80 % ; plus au Sud, le taux tombe au-dessous du seuil de 10 % à Charly ; il s'en approche à Brignais et à Vourles (11,4 %), mais remonte jusqu'à 22 % à Millery et 33 % à Grigny. Est-il possible dans ces conditions, qu'il y ait une activité agricole autre que de survie ?

Les arboriculteurs se maintiennent

L'évolution de la petite région comprise entre Brignais et Grigny a valeur d'exemple. Elle porte déjà les marques de l'expansion urbaine et fait plus ou moins figure de banlieue-dortoir. Il a été question, en 1962, de constituer en son centre, à Charly, une Z.U.P. qui eût mis un terme à son évolution rurale. C'est dans ces conditions et sous cette menace, que les arboriculteurs, affectés par les grandes sécheresses de 1959 et 1962, ont entrepris l'équipement hydraulique de leurs terres, de leur propre initiative et sans l'aveu de l'administration, donc sans subvention. Approuvés par le Génie Rural en janvier 1965, les travaux ont été achevés dès le mois de mai de la même année. La nécessité d'amortir un investissement dont le montant dépasse 1,3 M° F garantit maintenant une certaine pérennité aux vergers et aux entreprises agricoles. A supposer qu'il ne s'agisse que d'un sursis, celui-ci s'étend au moins à une vingtaine d'années. On peut donc parler d'un sauvetage.

Cette réaction de défense, car c'est bien de cela qu'il s'agit, valait-elle la peine d'être entreprise et menée à terme ? L'analyse du contexte semble bien au contraire justifier le non-engagement des administrations, dans la mesure où elle permet d'assimiler la région sud-lyonnaise à d'autres secteurs sclérosés de la rive droite. Certes, les vergers occupaient en 1963, un total de 957 ha, mais leur prépondérance restait relative, puisqu'ils couvraient au maximum 29,4 % de la superficie cadastrale à Charly contre un minimum de 9 % à Brignais. La vigne tenait également une place importante, avec un maximum de 17 % de la superficie cadastrale à Millery. Le quart de l'espace agricole n'en revenait pas moins aux terres ouvertes, contre le cinquième aux prés, laissant l'impression d'une dispersion économique aggravée par la taille des exploitations qui dépassait rarement la dizaine d'hectares. Le caractère peu affirmé de la spécialisation fruitière tient peut-être à la trop grande diversité des sols, les terrasses fluvio-glaciaires ayant seules une vocation arboricole évidente, mais il découle également de la fréquence des sécheresses. Il est d'ailleurs d'autres traits d'archaïsme, comme la dispersion et la taille des parcelles qui tombe à 2 000 m² ou moins et dépasse rarement la taille d'un demi-hectare, la multiplication des espèces cultivées et le caractère désuet des gammes variétales.

L'exploitation P. à Vourles s'étend actuellement sur 15 ha dont 8,5 sont conduits en verger. Le propriétaire garde la gestion de l'entreprise, mais le travail est effectué par ses trois fils, l'un ayant qualité de fermier alors que les deux autres exercent des métiers en ville et ne travaillent les champs qu'à temps perdu. Les terres s'étendent sur trois communes et sont divisées en 22 parcelles dont certaines trop petites pour être travaillées au tracteur, ce qui explique le maintien d'un cheval. Comme dans toute la région, la spécialisation arboricole est assez récente. Jusqu'en 1880, la vigne dominait, les arbres ne figurant que sous la forme de complants. Un hiver extrêmement rigoureux succédant à l'invasion phylloxérique a suffi pour liquider les vieux plants de Gamay, mal remplacés par l'Othello et le Noah. La guerre de 1914 amènera un second recul de la vigne, compensé comme le premier par l'extension des vergers. A la veille de la guerre de 1914, P. cultivait 5 ha dont 3 de vigne plantée en coteau et travaillée presque exclusivement à la bêche ; la production était vendue, par petites pièces, aux cafetiers de Lyon. Le manque de tâcherons a provoqué l'abandon des coteaux et le déclin de la vigne, ramenée maintenant à 2,5 ha qui fournissent en année moyenne 90 hl de 1 000, cépage dont la plantation n'est plus autorisée, mais dont le produit est recherché par les négociants du Mâconnais. Les prairies occupent 2 ha de fonds de vallée particulièrement gélifs et 2 autres hectares en instance de plantation, sont cultivés en blé. Les meilleures terres, acquises pour l'essentiel entre les deux guerres, sont réservées aux arbres dont la majeure partie représente une troisième plantation, ce qui explique la fréquence des carences. Les pêchers couvrent 5 ha et les poiriers 2 autres, alors que les cerisiers, les pommiers et les abricotiers occupent le solde de 1,5 ha. Plus encore que la densité un peu trop forte des plantations, le choix des espèces et des variétés étonne : si la présence des cerisiers correspond à l'existence d'une main-d'œuvre familiale surabondante et si la rareté des pommiers constitue un facteur favorable, l'abricotier ne représente au niveau de Lyon qu'une survivance périmée (une bonne récolte en dix ans), tout comme la prédominance des pêchers à chair blanche ; les variétés tardives de pêches et de poires, Michelini ou Packham's, celles qui sont le plus adaptées au climat et qui se vendent le mieux, ne représentent qu'une fraction minime des récoltes, alors que les variétés précoces figurent en bonne place, bien que la cueillette des pêches Mayflower débute vers le 25 juin et celle des poires Guyot vers le 27 juillet, ce qui représente dans l'un et l'autre

cas un retard de 30 jours pleins par rapport à la basse vallée du Rhône. Il est difficile de pousser plus loin la méconnaissance des possibilités régionales sur le marché, méconnaissance d'autant plus étonnante qu'elle cadre mal avec une parfaite technicité en matière de taille et de façon culturales.

Telle quelle, cette exploitation est représentative de la région, ainsi qu'en témoigne la conformité de sa production avec l'activité de la coopérative de Brignais (13). La seule différence observable porte sur les petits fruits, fraise et cassis, qui ne sont cultivés que sur les exploitations de 5 ha ou moins. Quelques exploitations de tête s'en distinguent par l'importance un peu plus grande qu'elles accordent aux poires et aux pommes, ainsi qu'aux variétés de pêches tardives. Mais la dispersion et l'exiguïté des parcelles restent constantes, sans qu'il soit possible d'y remédier, les perspectives d'expansion urbaine obviant à toute politique de remembrement. Ces traits tendent même à s'accroître, au fur et à mesure de la conversion des parcelles les plus proches des chefs-lieux à des usages non-agricoles et de leur remplacement par des parcelles excentriques, achetées en-dehors des zones urbanisables et distantes de plusieurs kilomètres par rapport au siège de l'exploitation. Ces parcelles se situent souvent aux confins de communes urbanisées qui ont perdu leurs agriculteurs, comme Vernaison ou Irigny, dont les dernières terres sont cultivées à partir de Voules et de Charly.

Les temps des travaux, anormalement élevés puisqu'on relève 1 100 heures pour un hectare de pêchers, cueillette comprise, témoignent du handicap imposé par l'inadaptation dont l'incidence la plus évidente concerne la quasi impossibilité d'organiser un système d'arrosage par aspersion, le seul concevable sur ces terres hautes et poreuses : il faudrait semble-t-il trop de bornes et de compteurs, trop de manipulations sur des chantiers trop petits, bref trop de frais pour une technique qui n'est indispensable qu'une année sur trois à cette latitude. Le fait est cependant, que trois petits réseaux prélèvent l'eau par pompage dans la nappe du Garon et la distribuent à raison de 115 ha desservis pour le compte de 43 adhérents à Charly, 100 ha pour 43 adhérents à Vourles, et 65 ha pour 51 adhérents à Millery. Les surfaces moyennes arrosées par adhérent, soit 2,7 - 2,3 et 1,3 ha ne correspondent même pas aux dimensions d'une parcelle de taille raisonnable, encore faut-il compter que cette surface est répartie sur plusieurs parcelles. Comment ce handicap a-t-il pu être surmonté ?

Au vrai, la desserte à la demande avec vente de l'eau au volume mesuré, n'existe que sur la commune de Vourles qui paie fort cher la conformité de son installation, soit un investissement de 5 700 F/ha équipé (14). Le syndicat de Millery distribue l'eau au tour, sans compteur, ce qui a permis de ramener le coût d'équipement à 4 637 F/ha, au prix de certaines contraintes de calendrier. Une fois le principe du tour d'eau accepté comme un moindre mal, la C.U.M.A. d'arrosage de Charly est allée aussi loin que possible dans le sens de la simplification : les bornes sont distribuées non pas en fonction de l'agencement et de la taille des parcelles, mais à raison d'une par unité d'arrosage de 1,5 ha. Le travail se fait par équipe de 3 ou 4 hommes travaillant par roulement, selon un plan établi en début de campagne. Bien entendu, l'unité d'arrosage ne correspond jamais aux limites d'exploitations et chaque adhérent n'arrose ses propres terres qu'incidemment. Ce système garde les inconvénients du tour d'eau et on peut lui reprocher un certain manque de finesse, puisqu'il accorde le même temps d'arrosage à des espèces différentes situées sur une même unité. En outre, il ne présente d'intérêt que sur des quartiers offrant une certaine uniformité des sols et des cultures. Ces restrictions comptent peu, au regard des avantages mesurables : gains de temps par rationalisation des chantiers, économies sur le matériel mobile dont la collectivité assure le plein emploi, économies sur les installations fixes qui peuvent être conçues en fonction d'une demande moyenne excluant les besoins de pointe. Dans le cas de Charly, où l'émiettement parcellaire était plus poussé qu'à Vourles, les investissements ont pu être ramenés à 3 477 F/ha contre 5 700 F/ha, mais les usagers estiment que les avantages du système collectif apparaissent surtout au niveau des chantiers et sous forme d'un gain de temps considérable, encore que non exactement mesuré.

(13) Activité de la coopérative de Brignais en 1967 : 350 t de cerises, 30 t de fraises, 250 t d'abricots, 800 t de pêches, 1 200 t de poires, 60 t de légumes et 1 300 t de pommes (ces dernières provenant essentiellement du plateau de Mornant).

(14) Le calcul des investissements, effectué par les services de l'hydraulique agricole ne comprennent ni le forage, ni la ligne électrique.

Il est possible de soutenir sans exagération que l'équipement hydraulique de la banlieue lyonnaise présente un intérêt sans commune mesure avec sa modeste extension sur 280 ha. Intérêt immédiat et local, puisque la zone équipée se trouve maintenant soustraite à l'emprise urbaine et bénéficie d'un classement en zone rurale, pris en considération de l'attitude des agriculteurs. Cette décision a provoqué une évolution rapide, caractérisée par la plantation de nouveaux vergers dans le périmètre irrigable. Intérêt régional, puisque le succès de l'opération a ranimé l'enthousiasme des agriculteurs concernés par le projet d'équipement intéressant l'ensemble formé par la vallée du Garon et le plateau de Mornant, où 1 500 ha vont être arrosés d'ici peu (15). Intérêt général enfin, la réussite d'une entreprise menée dans des conditions jugées indéfendables par les techniciens, ouvrant des perspectives insoupçonnées aux agriculteurs des régions défavorisées par leurs mauvaises structures agraires. Ce dernier point est sans doute le plus important, bien qu'il puisse prêter à controverse : les décisions relatives à l'équipement de la banlieue lyonnaise ont été prises dans un contexte bien particulier, où la menace de la sécheresse comptait moins que la nécessité d'affirmer — par le biais de l'hydraulique, mais toute autre technique en vogue eût été mise à contribution de la même façon — une certaine vitalité agricole face à la menace urbaine. Faute d'un stimulant analogue, il n'est pas possible d'escompter en tous lieux de semblables réactions. Quelle crise, quels problèmes seront-ils susceptibles de mobiliser les énergies dans d'autres régions ?

Récession et consolidation des activités maraîchères :

La contribution des maraîchers au ravitaillement de l'agglomération lyonnaise a toujours été modeste et Mme R. Jantet-Maret (16) notait déjà à la veille de la seconde guerre mondiale, la disproportion entre les 500 ha d'une zone maraîchère très diluée dans l'espace et les 800 000 habitants concernés. Depuis cette date, et en dépit d'un léger renversement de la tendance au cours des années 40, les termes de la comparaison n'ont cessé de se dégrader.

Aux abords de Lyon et dans la vallée du Rhône, les jardins, parce qu'ils offraient des surfaces libres et d'un seul tenant d'un hectare ou plus, ont suscité la convoitise des entrepreneurs immobiliers. D'où leur extinction : ils ont disparu de la Mulatière et d'Oullins ; à Pierre-Bénite leur extension est passée de 70 à 8 ha entre 1937 et 1967 et dans le même laps de temps, de 40 à 7 ha à Saint-Genis-Laval. Les derniers exploitants se maintiennent uniquement dans l'espoir de pouvoir vendre leurs terres dans des conditions avantageuses. Espoir souvent déçu, puisque les terres encore occupées par des agriculteurs dans les zones urbaines sont classées en Z.A.D. dont la valeur vénale est bloquée. Diverses mesures tendent à rendre encore plus précaire la situation des derniers attardés : il leur est interdit d'emprunter pour des équipements fixes, serres en particulier ; il leur est également interdit de bâtir à usage agricole, de sorte qu'une expropriation même minime, suffit à les chasser pour peu qu'elle intéresse les bâtiments d'exploitation.

Cette récession va de pair avec un appauvrissement de la gamme des produits cultivés. Cette tendance est sans doute aussi ancienne que l'ouverture de la voie ferrée Paris-Marseille, mais elle confine maintenant à la simplification par le vide. Les raisins de Pierre-Bénite et les melons d'Irigny ont disparu dans les premières années du siècle ; les choux et les bettes ont suivi vers 1930 ; les tomates, les petits pois, les haricots verts n'ont pas dépassé le cap des années 50. Le tableau s'en trouve singulièrement éclairci.

L'un des derniers « grands » maraîchers de Pierre-Bénite cultive 3 ha, dont 2 en propriété. L'exploitation occupe ses parents et deux salariés à plein temps ; le matériel de traction comprend un tracteur et deux motoculteurs ; 3 000 m² peuvent être simultanément couverts en châssis vitrés ou tunnels plastiques. Ces abris visent moins à l'obtention d'une précocité illusoire qu'à la garantie d'une production continue en période froide et à la fourniture de plançons dès la reprise de végétation. La production consiste en poireaux (il en sort 300 000 pieds par an, soit près de 50 tonnes), salades d'hiver avec la succession chicorée amère, scarole, laitue, et radis. L'espace ne manquant pas, quelques cultures accessoires peuvent être entreprises, le céleri-rave, l'oignon frais vendu en bottes et surtout

(15) Le projet dlt du plateau de Mornant intègre les réalisations de la vallée du Garon.

(16) Mme R. Jantet-Maret [406].

le cardon. Une telle diversité constitue une survivance. Dans quelques années, il n'y aura plus que trois produits, à supposer que l'exploitation n'ait pas disparu sous le flot des immeubles qui l'enserrent déjà sur ses quatre côtés. La production est entièrement écoulée sur le carreau des producteurs au marché-gare de Lyon. La clientèle, constituée de demi-grossistes et d'épiciers est stable mais disparaît pratiquement du 15 juillet au 10 septembre. Par voie de conséquence, les planches sont dégarnies pendant les deux mois correspondants et ne donnent que trois récoltes par an. Elles en donnaient quatre il y a de cela une quinzaine d'années.

La défection de la clientèle durant l'été, la concurrence du Comtat pour la tomate ou les haricots, celle du Val de Saône et des maraîchers de Louhans pour les choux et les carottes, expliquent la pauvreté des thèmes maraîchers aux abords de Lyon.

Le cas extrême est sans doute celui d'un semi-retraité qui tire la totalité de ses ressources d'un demi-hectare consacré exclusivement aux fines herbes, cerfeuil, ciboulette, thym et sauge. De façon plus caractéristique, les derniers maraîchers de Saint-Genis-Laval ne cultivent plus que des salades et des radis. Sur 1 ha, P. cultivait, il y a de cela une dizaine d'années, peu de légumes d'hiver et beaucoup de légumes d'été. L'évolution du marché l'a contraint à inverser son calendrier, à simplifier son travail et à renoncer aux services d'un salarié permanent. Il en est réduit à faire des radis sous châssis durant toute une campagne annuelle qui va de septembre à juillet, en faisant varier la superficie consacrée à cette production de 300 à 1200 m². Le reste des terres porte une succession régulière de salades débutant avec les scaroles d'automne auxquelles succèdent la chicorée amère récoltée en janvier, puis le clergeon, la laitue en mai et juin et enfin la chicorée frisée au début du mois de juillet. Les rentrées d'argent sont régulières mais le métier a perdu l'essentiel de ce qui faisait son intérêt, c'est-à-dire une certaine diversité et la possibilité de spéculer sur un marché local, aujourd'hui régularisé de façon à peu près parfaite par la diversité des apports.

Dans un tel contexte, les possibilités offertes par un éventuel transfert semblent de prime abord limitées. Le marché reste inchangé et la production garde ses caractéristiques. Le véritable problème tient à l'éloignement par rapport au marché-gare de Lyon, où le carreau des producteurs centralise maintenant l'essentiel de la production maraîchère régionale. La recherche de terres planes, arrosables, proches de Lyon mais situées en dehors de la zone d'expansion urbaine, aboutit actuellement, du moins en ce qui concerne la vallée du Rhône, à la valorisation de la petite vallée de l'Ozon. Le plateau sus-jacent doit à la qualité de ses sols loessiques, une amorce de spécialisation légumière déjà ancienne. Les gens de Solaise y ont cultivé pendant un certain temps des asperges renommées. Si cette spécialité a disparu comme bien d'autres (17), par contre, la culture des poireaux de plein-champ a pris une grande extension. Sur toutes les exploitations agricoles, il s'en fait chaque hiver deux ou trois hectares avec un rendement de 10 à 15 t/ha, succédant à un blé et précédant un maïs. Dans la vallée, quelques maraîchers opéraient déjà en 1939, mais leur présence comptait peu en regard de celle des cressonniers, qui sont encore une quinzaine sur la seule commune de Saint-Symphorien-d'Ozon. Les bénéfices que procure la culture du cresson n'étant plus ce qu'ils étaient autrefois, ce sont ces derniers qui ont lancé les premières cultures maraîchères, sur un sol un peu lourd, mais surmontant une nappe de gravier assez épaisse pour assurer un bon drainage. Toutefois, la grande richesse de la vallée de l'Ozon, ce sont ses eaux. Non pas l'eau de la rivière d'Ozon, polluée par les effluents de Vénissieux et de Saint-Priest, mais l'eau d'une nappe, captive à la profondeur de 10 m sous une plaque de grès cimenté, maintenue en toute saison à la température de 12° et fournissant sur une seule pompe, un débit horaire de 350 m³ sans que son niveau en soit affecté. Ces conditions naturelles, la faible distance par rapport au marché-gare de Lyon et la présence d'un noyau de maraîchers facilitant l'insertion sociale, expliquent le transfert d'un premier groupe de maraîchers venus s'établir de leur propre initiative dans la vallée de l'Ozon. La vocation maraîchère du secteur ayant été reconnue, la S.A.F.E.R. a entrepris une campagne de prospection qui aboutira à la fixation de nouveaux exploitants.

Le transfert n'est pas toujours l'occasion d'une révision des méthodes de travail. Th. cultivait 1,5 ha dans le quartier du Point-du-Jour, à Lyon, avant que les travaux de voirie ne l'en chassent. La liquidation de son exploitation initiale lui eût permis de s'agrandir ou de monter une serre. Il a préféré investir dans un beau bâtiment d'habitation et

(17) Non du fait de la concurrence interrégionale, mais à la suite des attaques du rhyzotome.

(18) Les poireaux de plein champ sont semés en avril et repiqués en juillet pour être récoltés au début de l'hiver, alors que ceux des maraîchers sont semés en décembre, repiqués en mars et récoltés en juin.

cultiver la même superficie qu'auparavant. Son matériel ne comporte que trois motoculteurs, 400 m² de vitrages et 1 000 m² de tunnels plastifiés. Il sort chaque année 25 000 bottes de radis, des poireaux, des salades et un peu de persil. A ce point, il n'y a plus de problèmes techniques. L'évolution porte exclusivement sur les méthodes de conditionnement et de normalisation.

Parti d'une formule analogue, un voisin a pris des options radicalement différentes sans doute sous l'influence de son fils qui a reçu une bonne formation professionnelle. Sur un terrain d'un hectare, il a monté une serre chauffée de 2 500 m², dont la superficie sera doublée incessamment. L'emploi de cette serre n'a rien de révolutionnaire. Elle porte au gros de l'hiver des laitues repiquées à raison de 16 au mètre carré ; dès la mi-février, des concombres menés sur fil de fer les remplacent et donnent une récolte échelonnée entre avril et juillet ou octobre, selon qu'il y a une ou deux campagnes de repiquage. Les températures relativement modérées de l'été lyonnais n'imposent pas de chômage estival et les frais d'approche sont pratiquement nuls. Le marché local étant loin d'être saturé par la production des serristes du cru, les perspectives sont prometteuses, au moins pour les années à venir.

Les conclusions qui peuvent être tirées de l'analyse des réactions paysannes face à l'expansion urbaine, rejoignent celles qu'inspire l'incidence des grands travaux : la menace qui pèse sur les espaces agricoles est réelle, plus lourde même que ne le pense la grande majorité de maîtres-d'œuvre peu familiarisés avec les problèmes de l'agriculture. Mais les formes qu'elle revêt sont multiples et les structures qu'elle affecte diverses, de sorte que ses effets demeurent dissemblables, certains groupes surmontant le choc et d'autres subissant l'événement.

L'aspect le plus spectaculaire des grands travaux ou des développements urbains, le seul à dire vrai qui se prête à l'analyse, intéresse l'étendue du patrimoine foncier et l'assiette des exploitations. Il en est d'autres qui mériteraient d'être soulignés, concernant notamment le passage des lignes électriques et les conduites enterrées un peu partout dans la vallée, soit trois oléoducs, deux gazoducs, deux saumoducs et une conduite d'hydrogène liquide, toutes installations assorties de servitudes et allant de pair avec le saccage — pas toujours justifié — des meilleures terres. Certains ouvrages provoquent également des dégâts permanents mais non prévus et non indemnisés : les remblais d'autoroutes sont particulièrement nocifs, parce qu'ils gênent les écoulements et provoquent l'enneigement temporaire des terres situées en amont ; ailleurs, les eaux drainées par la chaussée sont évacuées directement dans des réseaux de colature qui n'ont jamais été conçus à cette fin et dégorgeant leur trop-plein sur les champs avoisinants. Du point de vue de l'ingénieur, de tels faits ne revêtent qu'une importance mineure, mais ils entretiennent chez les exploitants une atmosphère de défiance à l'égard des grands travaux.

Ces derniers introduisent également, et plus particulièrement dans la phase d'attente qui sépare la décision de l'exécution, une atmosphère d'inquiétude, qui aboutit parfois à des prises de position constructives du type de celle des arboriculteurs lyonnais, mais qui engendre le plus souvent incertitude et attentisme. Ainsi de cette petite C.U.M.A. d'arrosage montée à Sablons en 1962 et qui renonce à tout projet d'expansion : « depuis des années nous entendons parler de projets d'aménagement par la C.N.R. Nous jouons à la devinette autour de ces projets et notre action est paralysée. Nous avons de la demande pour 100 ha mais les plans restent dans nos tiroirs face à cette incertitude, car l'aménagement du Rhône, d'une manière ou d'une autre, va disloquer notre organisation, que ce soit par expropriation, par assèchement de la nappe ou part submersion » (19).

De façon plus radicale, on peut soutenir que les empiètements, quelles qu'en soient les origines et les modalités provoquent un bouleversement irréversible des structures agraires, tant au niveau de l'exploitation qu'à celui de la petite région. En un laps de temps très bref, les agriculteurs et les collectivités sont contraints à des choix décisifs, qu'ils arrêtent le plus souvent de façon empirique et sans qu'il leur soit toujours possible d'en percevoir les implications lointaines : acceptation ou refus du remembrement ; migration ; intensification de la production en vue de compenser la diminution des superficies cultivées. Eluder ou effectuer un mauvais choix implique des conséquences d'autant plus désastreuses, que les positions initiales des sinistrés sont plus faibles, soit qu'ils œuvrent sur des exploitations trop petites, soit que le maillage parcellaire s'avère désuet, soit qu'ils ne disposent plus de marges de progrès appréciables.

(19) Extrait du compte rendu d'activité de la C.U.M.A. de Sablons, présenté aux journées de la Fédération des C.E.T.A. de l'Isère, 13 et 14 février 1969.

Quelle soit positive ou négative, l'évolution résultante a quelque chose d'implacable et appelle comme telle, des correctifs dépassant la simple indemnisation monétaire. La convention de Beauchastel, instituant le principe d'une compensation globale au niveau régional, constitue un premier pas dans ce sens ; la convention de Vallabrègues, reconduite à Saint-Vallier, fait mieux en reconnaissant la nécessité de sauvegarder les droits de l'exploitant et de reconstituer le cadre de son activité. Est-ce suffisant ? Il semble bien que non et qu'à travers l'analyse des cas concrets, apparaisse la nécessité de créer un organisme chargé au minimum d'une mission de coordination et si possible, d'une mission d'encadrement et de développement économique.

DES SECTEURS SCLEROSÉS

Appliquée à un milieu rural, la notion de sclérose — entendons par là l'incapacité à évoluer si ce n'est de façon récessive — tient le plus souvent à certains traits du paysage comme la disposition du parcellaire et la taille des exploitations, ainsi qu'au manque de disponibilités monétaires des exploitants. Le jeu d'un seul de ces facteurs peut ne pas être décisif, et l'insuffisance des structures foncières comtadines commence tout juste à être perçue. Dans la moyenne vallée du Rhône, quelques secteurs privilégiés notamment la région d'Ampuis-Condrieu bénéficient d'une situation ou plus exactement d'un sursis analogue à celui du Comtat, en ce sens que la qualité de leur production compense leurs insuffisances sur d'autres plans. Mais il s'agit de cas limites et l'essentiel des petites plaines bordant le Rhône au nord de Valence peut-être rangé dans la catégorie.

En font également partie, les régions où les agriculteurs demandent à l'industrie un complément de ressources qui, simple appoint ou activité essentielle, risque fort d'entraîner une dégradation de l'agriculture. Catégorie honnie entre toutes, les paysans-ouvriers sont nombreux dans la moyenne vallée du Rhône, où le cumul des travaux agricoles et industriels ne fait que prolonger une très ancienne tradition séricicole. Le recours à une telle formule serait tout de même moins fréquent, si les intéressés pouvaient demander à l'un ou l'autre des deux secteurs la totalité de leurs revenus. Son maintien témoigne donc tantôt d'une certaine atonie de l'industrie, tantôt de la sclérose déjà évoquée des structures agraires.

A la fois connexes et divers, les phénomènes de sclérose sont essentiellement stables, difficilement résorbables. Dans le contexte actuel, le problème est de savoir si les travaux d'équipement engendreront des réactions de défense ou d'évolution. Les faits présentés à propos des phénomènes d'empiètement ont déjà fourni les premiers éléments d'une réponse nuancée qui demande à être explicitée.

La terre et l'usine confrontées

Dans les secteurs de petites exploitations et de fortes charges humaines, la pénétration de l'industrie en milieu rural est souvent considérée comme la condition indispensable du maintien sur place d'un certain nombre de jeunes ruraux (20). Mais plus souvent encore et tout particulièrement dans la Vallée du Rhône, la pratique largement diffusée d'une double activité agricole et industrielle provoque un tollé général. De ceux qui travaillent le jour à la terre et la nuit dans les usines, les ouvriers disent qu'ils tiennent mal leurs postes, qu'ils se désintéressent d'un milieu dont ils ne se sentent pas solidaires, et surtout qu'ils se contentent de salaires au rabais. De l'autre côté, les syndicalistes paysans leur font le reproche de cultiver plutôt mal que bien des terres qui font défaut aux gens du métier et, s'agissant en particulier de cultures fruitières, de brader leur production sur un marché dont ils ne subissent jamais les aléas dans leur intégralité. Tout au plus, certains de ces censeurs admettent-ils avec G. Pétilion (21), une certaine distinction en faveur des ouvriers-paysans, gens discrets qui vivent de leur travail en usine et ne cultivent un lopin de terre

(20) Cf. P. Bozon [3], p. 445-446.

(21) G. Petillon [426].

que pour se détendre et assouvir leur atavisme rural, alors que les paysans-ouvriers sont déjà assez gros producteurs pour constituer une gêne économique. La vérité oblige à dire que cette distinction ne s'impose pas sur le terrain.

On en discuterait moins, si les effectifs de la catégorie étaient allés diminuant, si les paysans-ouvriers s'étaient progressivement mués en ouvriers vivant à la campagne, selon un processus que l'on pouvait croire amorcé de façon irréversible il y a de cela quelques années, lorsque D. Faucher écrivait : « ce sont des habitudes qui se perdent. De plus en plus l'ouvrier d'usine n'est qu'ouvrier ; ses occupations rurales sont réduites au minimum et n'arrivent même plus à combler ses loisirs » (22). Cette notation, concernant la région du Teil mais généralisable, intéressait les petits exploitants incapables d'entretenir et d'employer en permanence un attelage. Pour cultiver leurs terres, ils devaient louer les services d'un voisin mieux pourvu et le payer, fort cher, en prestations de travail. Cette sujétion a disparu avec l'apparition du machinisme, motoculteurs lourds ou tracteurs légers, et ce genre hybride s'en est trouvé relancé.

S'en plaignent surtout les agriculteurs travaillant dans la région comprise entre Saint-Clair et Saint-Rambert-d'Albon, où sont implantées les grandes usines chimiques de Rhône-Poulenc, Rhodiaceta, Francolor et Progil, employant au total plus de 7 000 ouvriers. Peut-être ce voisinage est-il trop lourd, pour des agriculteurs qui ne représentent plus que 5 à 15 % de la population active des communes intéressées. Toujours est-il qu'ils se plaignent avec insistance (23), de la concurrence que leur font les paysans-ouvriers, dénoncés comme faisant obstacle à l'indispensable remise en ordre de l'espace rural. Dans d'autres secteurs comme la plaine de Chomérac, la région de Pierrelatte ou la Basse-Cèze, caractérisés soit par des rapports numériques comparables entre paysans et ouvriers vivant dans un milieu semi-rural, soit par d'importants effectifs d'ouvriers-paysans, la tension semble moins vive. D'où la nécessité de procéder à l'analyse de quelques cas concrets, avant de conclure à la nuisance plus ou moins avérée des agriculteurs exerçant une double activité.

La dégradation de l'espace agricole entre Vienne et Saint-Rambert-d'Albon

Au terme d'une enquête menée en 1963 et intéressant 4 991 exploitations réparties sur 52 394 ha, J. Frappat (24) estime que 4 019 agriculteurs cultivant 47 519 ha vivent uniquement de leur métier dans la zone considérée, soit 80,5 % des hommes sur 90,7 % des surfaces. Les exploitants exerçant une double activité ne seraient donc que 972 pour 4 875 ha représentant tout juste 9,3 % des terres cultivées par 19,5 % des exploitants. Ce résultat d'ensemble doit être nuancé, puisque le pourcentage des agriculteurs exerçant une double activité varie entre 6,5 % pour le Piémont vivarois, et 30 % dans la vallée du Rhône. Mais même dans ce cas, il semble que le tri ait été un peu trop sévère, les ouvriers dont la femme est déclarée comme chef d'exploitation ne figurant pas dans le décompte. Une chose demeure néanmoins acquise : les chefs d'exploitation exerçant une double activité cultivent en moyenne 5 ha contre 11,8 pour les autres. Ceux qui encourent le reproche de « manger aux deux rateliers » sont donc des gagne-petit pour qui « le travail industriel est une nécessité fonction du nombre de bouches à nourrir et de la surface exploitée » (25).

Pour la région comprise entre Solaise et Saint-Rambert et plus encore pour les communes rhodaniennes de la rive droite échelonnées entre Condrieu et Sarras, on pourrait ajouter que cette nécessité correspond à une déchéance nettement ressentie. Cette petite région est une des premières à s'être convertie à l'arboriculture après la crise phylloxérique de 1880, en un temps où les méthodes de production n'étaient applicables qu'à de petites surfaces, de sorte que les exploitations étaient plus semblables à de grands jardins qu'aux unités actuellement viables. Le déclassement de leurs vergers a surpris beaucoup de producteurs qui n'ont pas pu suivre la tendance et se sont trouvés dans l'obligation de travailler en usine.

(22) D. Faucher [9], p. 576.

(23) R. Callot et surtout G. Petillon [426], directement concerné en tant qu'agriculteur, accordent une large place à ce sentiment.

(24) J. Frappat [320]. La zone analysée s'étend de Saint-Clair à Saint-Vallier et déborde sur le plateau de Pélussin à l'ouest et jusqu'à Beaurepaire vers l'est.

(25) R. Rochette, D.E.S. Grenoble, 1969.

L'exercice d'une double activité ne serait que transitoire, n'était que sur une petite exploitation arboricole, le fractionnement des travaux et l'utilisation d'un matériel léger restent possibles et ne sont donc pas exclusifs du travail ouvrier. De plus, une bonne partie du travail, qu'il s'agisse des finitions de taille, de l'effrutage, de la cueillette ou du calibrage, peut être exécuté par une femme, des enfants, ou des personnes âgées, le chef d'entreprise ne gardant pour lui que le dégrossissage, les façons culturales et les traitements. On peut donc dire que si l'exiguïté des exploitations appelle le travail en usine, inversement ce dernier s'accommode de l'arboriculture entreprise à petite échelle, pour que les situations transitoires ne perdurent pas et que certains ouvriers ne soient pas tentés par l'exercice d'une seconde activité.

Ces facilités n'expliquent pas seules, aux abords des usines et des cités ouvrières, le maintien ou même la création de trop petites exploitations. Celles-ci demeurent, lors même que l'agriculture tourne à l'activité ludique. Et s'il renonce à les travailler, l'ancien paysan devenu ouvrier, loue ses terres plus qu'il ne les vend. Mieux, il en achète et en achèterait davantage, si le marché foncier était plus ouvert et s'il ne se heurtait à d'autres acquéreurs. R. Caillot note à ce propos (26), que dans la zone ouvrière du Péage, les achats de terre n'intéressent les agriculteurs que dans la proportion de 55 %, contre 23 % aux ouvriers ou employés et 14 % aux commerçants. En ce qui concerne les ouvriers, R. Rochette justifie cette frénésie par la recherche de garanties « non seulement contre la hausse des prix des produits maraîchers et fruitiers, mais aussi face à un avenir industriel dont ils ne sont pas certains ». Appliquée à la zone du Péage, cette argumentation semble peu convaincante, si l'on songe qu'au moment où l'auteur écrivait ces lignes, J. Frappat signalait des transactions opérées sur des terrains à vocation exclusivement agricole, sur la base de 50 000 F/ha (27). D'un point de vue strictement prolétarien, on voit mal les économies ménagères qui peuvent être réalisées dans ces conditions et on conçoit encore plus mal, un éventuel retour à la terre effectué sur de telles bases. Au vrai, l'engouement pour les placements fonciers explique seul cette compétition motivée par la spéculation sur les terrains à bâtir. Que ce soit au Péage ou à Saint-Clair, tout a d'ailleurs été fait semble-t-il pour encourager cette spéculation : les conduites d'eau et les lignes électriques sous basse tension circulent tout au long des chemins vicinaux et, les politiques municipales aidant, l'espace rural s'abatardit sous la poussée désordonnée des villas et lotissements par pavillons individuels. L'incidence la plus évidente de ce parti est que, dans un rayon de dix kilomètres autour de la zone usinière, toute parcelle cadastrale, quelle qu'en soit l'affectation actuelle, peut être considérée comme un terrain à bâtir et tend à être capitalisée comme telle. C'est souvent dans l'attente d'une transaction avantageuse, que nombre de détenteurs conservent une vague activité agricole ou louent leurs terres aux agriculteurs, sans garantie de maintien dans les lieux.

Ce manque de césures entre la terre et l'usine, entre la ville et la campagne, entre la nécessité d'exercer une double activité et le désir de spéculer pour s'enrichir, est diversement apprécié. Ce sont les agriculteurs à temps plein, donc ceux qui ont le plus de terre, et en particulier ceux qui dépassent nettement un seuil critique qui se situe aux environs de dix hectares, qui manifestent la plus vive indignation. La réprobation des petits exploitants est plus discrète, balancée par un souci de compréhension manifeste, sans doute parce qu'ils envisagent pour eux-mêmes l'obligation de travailler un jour à l'usine ou d'y envoyer leurs enfants. Ils admettent en particulier que la fille d'un paysan garde sa part d'héritage et la cultive avec le concours de son mari ouvrier. Ils reconnaissent volontiers le savoir-faire de certains paysans-ouvriers en matière d'arboriculture. Ces derniers représentent d'ailleurs plus du tiers des adhérents de la Coopérative Fruitière du Péage. Sans doute s'agit-il d'une unité modeste, traitant tout juste 2 800 tonnes par an pour 125 adhérents, et pratiquant des méthodes de travail désuètes (fruits triés et emballés par les adhérents en bordure du champ). Il reste que ses dirigeants se plaignent moins des fruits que leur apportent les paysans-ouvriers, que de la qualité des apports fournis par certains paysans qui taillent mal et dispensent des traitements insuffisants. Toutefois, cette compréhension n'est pas sans limites, en particulier lorsqu'un exploitant à temps complet et un actif double entrent en compétition pour la terre.

(26) Cf. R. Caillot, p. 37 et 105, ainsi que les planches 25 et 26.

(27) D'après J. Frappat [320]. Depuis cette date, certaines terres se sont vendues sur la base de 60 000 F/ha.

Une coopérative fruitière de la région vient de se séparer de l'un de ses adhérents, ouvrier dans la zone du Péage : il cultivait jusqu'alors 2 ha de cerisiers et pêchers avec l'aide de sa femme. Celle-ci héritant de la moitié des 10 ha paternels les a repris pour les confier au mari. Les 5 ha restant au frère suffisent d'autant moins à ce dernier qu'il menait depuis plusieurs années la totalité des terres paternelles. Il lui a fallu quitter la terre et apprendre à 30 ans passés un métier du bâtiment. Cette affaire qui a causé une certaine émotion, ne semble malheureusement pas constituer un cas unique. Travaillant maintenant sur 7 ha, le trublion déploie une grande activité : un troisième hectare sera planté en verger et les quatre restants portent du maïs cultivé en sec, ce qui justifie l'achat et permet l'emploi à peu près rationnel d'un petit tracteur de 25 cv. Tout cela représente bien du travail et exige des travaux répartis sur toute l'année. L'homme se tire d'affaire en travaillant la nuit à un poste de garde double (l'un veille et l'autre sommeille). La récolte du maïs est faite par les soins d'une entreprise et la cueillette des pêches coïncide tant bien que mal avec les congés annuels, le problème des cerises étant résolu chaque année par un congé de maladie qui survient à propos.

Un tel partage d'activité exige une grande résistance et ne peut guère se pratiquer au-delà de la quarantaine. Passé cet âge, les actifs doubles peinent à entretenir les terres qui occuperont leur temps de retraite. Aussi la zone usinière est-elle un des rares secteurs de la vallée, où il se trouve des parcelles en friches et des vergers mal tenus. Beaucoup se résignent à louer des terres qu'ils n'ont pas toujours le courage de reprendre au moment de la retraite, de sorte que s'il est très difficile d'acheter, les possibilités de location ne manquent pas.

Les doléances des exploitants à temps complet, problèmes de marché exclus, portent donc moins sur le manque de terre, que sur les divergences d'intérêts et de points de vue entre propriétaires et fermiers. Selon qu'ils sont jeunes ou relativement âgés, actifs ou à la retraite, selon également les options de leurs enfants, le comportement des propriétaires varie du tout au tout, du bail à la reprise ou à la cession définitive. Le fait qu'un exploitant moyen dépende souvent d'un grand nombre de propriétaires (un exploitant de Saint-Clair pris à titre d'exemple possède 8 ha et en loue 8 autres à 9 propriétaires) aggrave ces aléas : les terres louées ne peuvent guère porter que des cultures annuelles, alors que les terres possédées en propre sont consacrées aux vergers. L'opposition au remembrement, fonction du mythe qui veut que toute parcelle se transforme tôt ou tard en terrain à bâtir, ne facilite pas davantage le travail de gestion. S'agissant de la création d'équipements collectifs amortissables sur un long délai, tels que les réseaux d'irrigation, les paysans-ouvriers répugnent à prendre quelque engagement que ce soit, alors qu'ils consentent volontiers à s'endetter pour la réalisation d'équipements individuels tels que les puits destinés eux aussi à l'irrigation. Enfin, et c'est sans doute là le fait le plus grave, les positions des deux groupes semblent irréductibles face aux problèmes d'équipement et de grands travaux. Au moment où vont s'engager les transactions foncières relatives à l'ouvrage C.N.R. du Péage-de-Rousillon, les actifs doubles, forts du prix moyen des transactions foncières dans la région, adopté comme base de discussion par la C.N.R., s'efforcent d'obtenir un prix de cession élevé sans autre compensation. A l'opposé, les agriculteurs attachés à leur métier, qu'ils soient ou non propriétaires de leurs terres, recherchent moins une compensation pécuniaire que la reconstitution de leur potentiel de production : les uns veulent être indemnisés conformément à la loi de 1852, les autres se réclament de la convention de Vallabrègues. L'arbitrage sera d'autant plus délicat, que la valeur vénale des terrains rend pratiquement impossible l'intervention de la S.A.F.E.R (*).

L'inquiétude des agriculteurs est donc justifiée. Tout au plus, reconnaissent-ils bénéficiaire de l'infrastructure commerciale et des équipements, mis en place pour satisfaire les besoins de la population ouvrière. Du moins sont-ils conscients de la menace qui pèse sur eux, ce qui les amène à réagir non sans brio. Les exploitants les plus âgés n'ont pas pu suivre le mouvement et leur découragement est manifeste. Mais ceux qui ont délibérément opté pour la terre, à l'âge de l'embauche en usine, forment une classe épurée, pratiquant une agriculture moderne, s'efforçant de promouvoir l'irrigation, multipliant les expériences au sein des C.E.T.A. Le maintien de ce groupe constitue en définitive le seul élément favorable d'un tableau qu'il serait trop facile d'assombrir : l'usine devait fixer un excédent de population rurale et permettre par voie de conséquence, l'amélioration des conditions de travail des agriculteurs ; elle n'a fait que rendre un second souffle à des exploitations marginales, qui tendent à devenir parasites ; elle freine l'indispensable concentration en entreprises viables c'est-à-dire capables de faire vivre un travailleur unique sur une superficie allant

(*) Il apparaît en 1972 que les vrais agriculteurs ont perdu la partie face aux spéculateurs.

de 15 à 30 ha ; lorsque ces entreprises se forment, elle les condamne à une instabilité latente, source de vives tensions sociales ; elle porte une lourde responsabilité dans la dégradation de l'espace et des activités agricoles.

La réussite paradoxale des travaux d'équipement dans la plaine de Chomérac

Marginale par rapport à la vallée qu'elle domine et dont elle est séparée par les masses calcaires du Pouzin et de Baix, rhodanienne par ses horizons ouverts et ses terres planes, favorisée par des structures foncières à peu près valables, la plaine de Chomérac semble le type même de la petite région sans histoire ni problèmes (28). La déficience des nappes phréatiques et l'excès de calcaire actif dans ses sols marneux n'ont pas permis que les vergers y prennent un grand développement si ce n'est aux abords du Rhône. Le blé y tient une place essentielle, en alternance avec la luzerne-graine et le colza ; l'élevage n'y est guère représenté que par les agneaux de boucherie ; le tabac permet surtout aux petites exploitations de boucler leur budget ; la vigne n'est remarquable ni par la superficie qu'elle occupe ni par la qualité du vin qu'elle donne (29). Le maintien de nombreux mûriers en bordure des parcelles nuance ce tableau d'une touche d'archaïsme : leur feuillage sert maintenant à nourrir les chèvres, mais on éduquait encore quelques vers à soie dans les années 50.

De toute évidence, cette plaine souffre de la sécheresse estivale, aggravée par la minceur et la faible capacité de rétention de ses sols. D'où son attachement aux cultures traditionnelles et le contraste marqué avec la plaine de Loriol, toute proche et couverte de vergers. Mais ce conservatisme n'est nullement exclusif de tendances évolutives.

A la limite des communes de Chomérac et d'Alissas, l'exploitation M. s'étend sur 27 ha de S.A.U. Ses terres sont de valeur très inégale : mêlées de débris basaltiques décomposés et profondes vers le sud, minces et sans profil pédologiques marqué vers le N.O. En 1950, le père de l'exploitant actuel faisait alterner blé, luzerne-graine et sainfoin sur 12 ha de labours ; 4 ha de terres plus profondes étaient réservés à une prairie permanente. Cette répartition est encore caractéristique d'un certain nombre d'exploitations mal gérées. A partir de 1955, le fils s'est efforcé d'améliorer les rendements par un meilleur travail des terres et des apports d'engrais. Cet effort s'est révélé payant puisque le rendement du blé est passé de 25 à 40 q/ha. Au vu de ces premiers résultats, l'exploitation a pu être agrandie, ce qui a permis l'achat d'un tracteur de 50 cv dont l'emploi ne semble pas encore pleinement satisfaisant. Sur les terres presque entièrement assolées, se suivent actuellement une récolte de colza donnant 31 q/ha, puis deux blés, puis une orge de printemps semée en même temps que la luzerne-graine cultivée sous contrat pour la maison Teyzier de Valence et enfin deux années de fourrage artificiel. L'élevage laitier pratiqué avec des bêtes de réforme donnant 3 000 litres de lait par an a été rapidement abandonné et remplacé par la production d'agneaux à partir d'un troupeau de 60 brebis et 2 béliers, maintenus en stabulation permanente et procurant 1,2 agnelages par bête et par an.

Ces résultats sont honorables, d'autant qu'ils peuvent être considérés comme représentatifs de ceux qu'obtient un groupe de tête bien étoffé. Ils le seraient davantage, si les intéressés pouvaient arroser leurs terres et passer au maïs. Rien d'étonnant donc, à ce que la région de Chomérac ait accepté le remembrement des terres et obtenu l'implantation d'un réseau d'irrigation, effective en 1971 : l'enquête préliminaire sans engagement avait suscité des réponses favorables dans la proportion de 55 % pour une surface prospectée de 2 500 ha. La collecte des engagements définitifs, effectuée au printemps 1969, a vu ce pourcentage s'élever à 60 %.

Au vu des conditions naturelles et des changements escomptés, ces options n'ont rien qui puisse étonner. Au vu des conditions offertes par le substrat humain, elles apparaissent comme paradoxales. Soit la commune de Chomérac. En dépit de ses 1 950 habitants, ce n'est pas une ville : la fonction commerciale y reste rudimentaire et la dépendance vis-à-vis de Privas est totale. Ce n'est pourtant pas une commune rurale, puisqu'on y compte une usine de décolletage et une autre fabriquant des bibelots en métal léger, trois usines de tissage et plusieurs moulins, toutes unités actives et occupant au total plus de 300 ouvriers. Les carrières de Saint-Bauzile, toutes proches, procurent un surcroît de travail appréciable.

(28) On trouvera un tableau descriptif de la plaine de Chomérac dans P. Bozon [3], p. 546-550.

(29) Répartition du sol sur la commune de Chomérac : labours, 664 ha ; prés, 202 ha ; vergers, 45 ha ; bois, 258 ha ; landes, 552 ha ; jardins, 8 ha.

Cette tradition industrielle est aussi ancienne que le travail de la soie en Vivarais, mais à la fin du siècle dernier, la soie a été partiellement relayée par une petite industrie mécanique représentée de façon inattendue par plusieurs ateliers fabriquant des arrosoirs. Ce sont ces ateliers qui, après divers avatars ont donné naissance aux usines actuelles.

La demande industrielle de main-d'œuvre opère tout naturellement par ponction sur les agriculteurs. On ne s'étonnera donc point de la présence d'un nombre important de paysans-ouvriers. Il s'y ajoute un nombre encore plus important de retraités provenant tant du secteur industriel que de diverses administrations. Un décompte par catégories montre que les agriculteurs à temps complet sont loin d'être majoritaires (30) :

Classes d'exploitation	Agricul- teurs	Actifs doubles		Retraités	Total
		Salariés	Non salariés		
0,1 à 5 ha	5	13	4	24	46
5 à 10 ha	4	9	2	14	29
10 à 15 ha	9	2	0	3	14
15 à 20 ha	4	0	0	2	6
20 à 30 ha	5	0	0	4	9
30 à 40 ha	2	1	0	3	6
40 à 50 ha	4	0	0	1	5
50 à 75 ha	5	0	0	0	5
Total	38	25	6	51	120

Ceux des agriculteurs qu'il faut bien qualifier de marginaux — non pas en raison de la faible superficie de leurs exploitations mais parce que leurs motivations agricoles sont d'intérêt secondaire —, représentent donc les deux tiers de l'effectif et détiennent approximativement le tiers des terres cultivées. Partant, ils impriment plus nettement leur marque à la région de Chomérac, que ne le font les marginaux de la région péageoise. Mais alors que l'influence de ces derniers semble essentiellement négative, tout indique qu'il n'en va pas de même ici, ainsi qu'en témoigne l'accueil fait au projet d'irrigation.

Les problèmes n'étant pas les mêmes d'une région à l'autre, puisque d'ordre foncier dans le secteur du Péage et touchant à l'équipement dans la plaine de Chomérac, il est évidemment difficile d'établir une confrontation formelle. Les enquêtes sur le terrain n'en démontrent pas moins l'hostilité des paysans-ouvriers péageois aux projets d'équipement collectif (eau et remembrement) d'une part, et la moindre acuité des problèmes fonciers à Chomérac de l'autre. Il y a donc bien antinomie des situations locales engendrées par des phénomènes identiques.

Les différences de milieu expliquent en partie les contradictions relevées et il est certain que la comparaison ne peut être soutenue longtemps entre les petites usines ardéchoises et les grands complexes industriels de la vallée. Il en va de même pour les densités cantonales qui atteignent tout juste 60 h/km² dans un cas contre 135 dans l'autre, tout comme pour le tissu urbain, réduit à peu de chose au niveau de Chomérac. La répartition des terres cultivées constitue également un élément d'explication valable (31). Il est donc normal de constater une moindre tension entre les agriculteurs à temps complet et les marginaux, dans un milieu semi-rural comparativement à un milieu semi-urbain. Toutefois,

(30) Données communiquées par la Caisse Mutuelle d'Assurances Agricoles de l'Ardèche.

(31) Pour la commune de Chomérac : de 1 à 10 ha : 28 % ; de 10 à 50 ha : 55 % ; plus de 50 ha : 17 %. Sur la commune du Péage, il n'y a pas de grandes exploitations et les petites et moyennes exploitations occupent respectivement 22 et 78 % de la S.A.U.

cette moindre tension entre les groupes en présence n'implique nullement que les problèmes des paysans-ouvriers de Chomérac diffèrent fondamentalement de ceux de leurs semblables établis autour du Péage-de-Roussillon. Il apparaît bien au contraire, que leur travail en usine est plus astreignant et que l'insignifiance de l'arboriculture ne facilite pas l'étalement des façons agricoles. Devraient normalement s'ensuivre les allègements puis les renoncements que l'on sait et non pas cet engagement dans un processus d'équipement qui exige beaucoup d'efforts et de capitaux. Il serait excessif de prétendre expliquer les différences d'attitude par les seules différences de milieu social. Il reste que ce dernier favorise plus ou moins l'osmose des groupes et par voie de conséquence des réactions plus ou moins convergentes.

La cohésion plus grande des groupes familiaux, souvent attestée par la cohabitation de plusieurs générations sous un même toit constitue un premier élément d'explication, en ce sens que le chef d'exploitation trouve facilement de l'aide auprès des siens. Les préoccupations d'ordre foncier et spéculatif semblent néanmoins l'emporter, encore que leurs incidences diffèrent du tout au tout par rapport à la région du Péage. Dans cette dernière, une parcelle se vend d'autant mieux qu'elle est petite et bien située par rapport aux noyaux d'urbanisation. Ici au contraire, l'échelle des valeurs s'établit en fonction de critères agricoles, taille, équipement, qualités agro-pédologiques. Lors même que ses activités agricoles deviennent accessoires et pour peu qu'il songe à réaliser son fonds, l'exploitant ne peut que tirer profit d'investissements qui donnent une plus-value appréciable à sa terre. Mais les motivations profondes, difficilement exprimées et plus encore malaisément perçues par qui n'a pas longtemps vécu dans ce pays, tiennent à une certaine inquiétude quant à l'avenir industriel de la région.

Certes, les usines offrent une embauche presque régulière. Mais les ateliers de soierie, numériquement les plus nombreux, sont restés trop longtemps aux mains de façonniers auxquels les négociants en soie de la place de Lyon imposaient une activité spasmodique. De longues périodes de chômage succédaient à des phases d'activité fébrile, s'insérant de façon plus ou moins heureuse dans le calendrier agricole. Le travail était souvent rebutant, rendu pénible par la diversité des fils cassants, coupants ou susceptibles de provoquer des réactions allergiques. Les salaires étaient irréguliers, faibles et parfois versés avec retard. Comme tous les petits centres industriels de l'Ardèche, Chomérac constitue l'envers de la soierie lyonnaise telle que l'a décrite M. Laferrère : « Bien souvent la main-d'œuvre et l'outillage font les frais des variations de mode ou de la conjoncture générale... En période de crise les usines des cantons les plus reculés maintiennent beaucoup mieux leur activité que les usines urbaines, parce que les salaires réels peuvent y être temporairement réduits dans de très fortes proportions. Quant à l'outillage, il est souvent médiocre : on conserve de vieux métiers robustes et transformables, qui peuvent s'adapter aux variations de la mode... en cas de baisse d'activité, usines et ateliers se mettent à tout ; la concurrence n'en est que plus vive entre façonniers qui, dans le calcul de leur prix de revient, comptent souvent pour rien l'amortissement de leur matériel » (32). Dans sa crudité, cette description ne laisse pas d'être révélatrice, en soulignant ce que l'agriculture avait d'indispensable dans un tel contexte industriel.

A supposer, ce qui est loin d'être prouvé, que ces temps soient révolus, l'inquiétude n'en demeure pas moins. Aux normes des façonniers ont succédé celles de l'intégration, mais les usines ardéchoises restent ce qu'elles étaient : marginales aussi bien dans l'espace que dans les constructions économiques, et menacées tant par les crises que par les concentrations (*). Cette remarque vaut également pour les usines de construction mécanique, dont la plus importante a été rachetée par un groupe concurrent en 1968. Il se peut que les craintes inspirées par ce marginalisme soient excessives ; toujours est-il qu'une longue suite d'expériences malheureuses a démontré que le maintien sur place n'était possible, en cas de crise ou de fermeture d'usines, qu'aux seuls détenteurs de biens fonciers. Au pis, cette réserve foncière permet de subsister dans un état de semi-autarcie ; au mieux et pour peu que ses dimensions le permettent, elle permet aux détenteurs de se fondre dans le groupe des agriculteurs à temps complet. Cette conception de l'agriculture en tant que régulateur économique n'est d'ailleurs pas uniquement le fait de gagne-petit et il se trouve

(32) M. Laferrère [16], p. 106.

(*) En 1972, une entreprise de Chomérac a été transférée sur Aubenas ; une autre va l'être sur Montélimar.

aussi bien à Chomérac que dans les communes voisines, des chefs de grosses exploitations agricoles qui sont d'anciens industriels reconvertis à l'occasion d'une crise ; d'autres industriels figurent encore maintenant parmi les actifs doubles.

Les motivations qui poussent les marginaux à s'associer activement aux travaux d'équipement ne laissent donc pas d'être complexes. A la volonté de demeurer sur place et de rechercher à cette fin une certaine sécurité que pourrait seule procurer l'agriculture, se joignent de vagues visées spéculatives, sans que la contradiction décelable entre ces deux options soit jamais nettement perçue. Les conséquences lointaines de ce ralliement ambigu à la bonne cause n'ont fait l'objet d'aucune analyse prospective de la part des responsables de l'aménagement hydraulique. Ils ont, non sans habileté, mis l'accent sur l'aspect spéculatif de l'opération, en faisant valoir que les crédits et subventions affectés à l'irrigation de la plaine de Chomérac ne pouvaient être qu'utilisés dans l'immédiat ou perdus à jamais, argument qui a rallié bien des hésitants (33). A court terme, ce ralliement peut être considéré comme bénéfique pour la collectivité, les marginaux étant trop nombreux et détenant assez de terres pour qu'il soit impossible de rien entreprendre sans leur concours actif. A long terme, ces mêmes marginaux risquent fort de faire les frais d'une opération dont ils ne semblent pas avoir perçu toutes les implications. A surface égale, l'usage de l'eau s'accompagnera d'une intensité de culture accrue, donc d'un surcroît de travail dont certains aspects, notamment l'organisation des chantiers d'arrosage seront assez contraignants ; par ailleurs, l'augmentation corrélative des coûts de production confèrera un caractère inéluctable à cette recherche d'intensité ; enfin, et si l'on excepte la culture du maïs, l'introduction de nouvelles spéculations portera sur des espèces, fruits à pépins, fourrages artificiels, légumes pour la conserverie, exigeant des apports d'eau réguliers et des façons culturales appliquées selon un calendrier précis. Il y a gros à parier qu'une fois passé le temps des zèles néophytes, nombre de postulants occupés par ailleurs ou trop âgés, perdront courage. Qu'advient-il alors ?

Si leurs exploitations s'avèrent viables, si les spéculations engagées procurent un rapport constant et suffisant et si de surcroît les industries locales déclinent, il se peut qu'un certain nombre d'actifs doubles choisissent de consacrer la totalité de leur temps à l'agriculture. Il se peut également qu'ils optent pour un usage rationnel de l'eau sur une superficie diminuée. Plus vraisemblablement, incapables de surmonter les difficultés inhérentes au passage d'un type d'agriculture à un autre, ils laisseront leurs terres aux agriculteurs de profession qui pressentent et précipitent plus ou moins consciemment, une évolution sans doute inévitable. Les plus autorisés d'entre eux admettent que dans leur esprit, l'introduction de l'irrigation dépasse le simple intérêt technique ou économique, pour prendre valeur de sélectif capable d'éliminer rapidement les marginaux... mais peut-être ceux-ci mettront-ils le syndicat en faillite, ce qui tendrait à prouver que la conversion à l'eau était ici un leurre.

Un anachronisme en voie de résorption

L'évolution de Chomérac ne doit pas faire oublier le caractère favorable d'un milieu bénéficiant à la fois de structures foncières correctes et d'un certain dynamisme industriel, tout en laissant aux agriculteurs une marge de progrès assez importante. Ces conditions ne peuvent manquer de faciliter les choix à venir. Par contre, les groupes de paysans-ouvriers incorporés à un milieu moins favorable subissent une mutation difficile.

Le cas de la vallée de l'Erieux est particulièrement délicat, car une spécialisation arboricole précoce y a favorisé l'émiettement de la terre en fonds trop petits pour satisfaire aux normes actuelles. La survie de ces petits biens a pu être assurée pendant plusieurs décades par le maintien de nombreux moulinages (34), entreprises plus ou moins marginales, handicapées par des difficultés d'accès et le manque d'eau en saison estivale. Telles quelles,

(33) Dans le projet initial, une subvention de 70 % devait être versée par le F.E.O.G.A. Depuis 1964, le taux de subvention est resté identique, mais il est obtenu jusqu'à concurrence de 25 % par le F.E.O.G.A., 10 % par la C.N.R. et 35 % par aide directe de l'Etat. Ces engagements sont valables pour une première tranche de travaux d'un montant de 10 000 000 F (Hauts de Baix, Saint-Symphorien, Chomérac-est) et une seconde tranche de 12 000 000 F (Chomérac-ouest, Saint-Lager-Bressac, Saint-Vincent et Alissas).

(34) J. Vernet, D.E.S. Lyon, 1963.

l'agriculture et l'industrie se soutenaient à peu près comme la corde soutient le pendu : les uns se contentant de salaires faibles et irréguliers, les autres ne subsistant que grâce à la modicité des salaires versés qui leur permettait de se placer en position concurrentielle sur le marché du travail à façon. La fermeture progressive de ces petits ateliers a ramené les paysans-ouvriers à leurs seules ressources agricoles, d'une insuffisance criante. Ceux des Ollières, particulièrement affectés par le mouvement de concentration, vont maintenant travailler à l'usine de La Voulte ou à Valence, au prix d'un déplacement qui ne leur permet plus d'accorder à leurs vergers les mêmes soins qu'autrefois. Ils deviennent donc ouvriers et la commune ne compte plus en 1969 que douze actifs doubles salariés contre trente-deux en 1959 (35). Cette évolution souligne le caractère anachronique d'une activité doublement marginale et vouée à une extinction rapide.

Face à ce cas extrême, il est intéressant de remarquer que le milieu rural ne réagit pas toujours de façon positive à l'incitation que constitue une nouvelle implantation industrielle donnant aux petits exploitants toute facilité pour exercer une double activité. La remarque en a déjà été faite à propos de la région de Pierrelatte, où le C.E.A. n'a recruté en fait d'actifs doubles que quelques vigiles parmi les petits exploitants. La conséquence la plus évidente du mouvement d'industrialisation a été la réduction des effectifs ruraux de 33 % durant les quinze dernières années (36). Les perspectives offertes par l'offre de salaires réguliers et jugés satisfaisants ont surtout incité les fils de petits agriculteurs, déjà dégrossis par le travail sur les chantiers de la C.N.R., à opter pour le secteur industriel, sans garder d'attaches agricoles.

Il arrive également que les exploitants agricoles les plus modestes restent indifférents aux sollicitations de l'industrie et se cantonnent dans leur activité première, même si celle-ci s'avère peu absorbante. Ce refus est particulièrement frappant dans la région de Bagnols-sur-Cèze, où la grande industrie a fait une entrée aussi tardive que remarquée, avec l'installation du centre atomique de Marcoule en 1954, puis le transfert de trois usines électro-métallurgiques dans le périmètre du port de l'Ardoise, en 1952, 1958 et 1959. Les perspectives d'emploi offertes à une main-d'œuvre banale, tant dans la phase d'implantation que dans la phase de fonctionnement, semblaient devoir intéresser deux catégories de petits agriculteurs : d'une part les jardiniers cultivant de 0,5 à 1,5 ha ; d'autre part les vignerons cultivant de 1,5 à 3,5 ha de vignes partiellement classées en A.O.C., soit près de la moitié des déclarants, voire plus de la moitié sur la commune de Chusclan. En fait, l'activité des jardiniers a été relancée par le passage de la population urbaine de 6 000 à 18 000 habitants, cependant que 35 ha de jardins étaient expropriés afin de satisfaire à l'expansion urbaine. L'ouverture du marché et la diminution de l'offre ont rendu inutile la recherche d'une double activité. Quant aux expropriés, indemnisés sur une base atteignant parfois 65 000 F/ha, ils ont préféré réinvestir leurs capitaux dans le commerce et n'ont jamais cherché à s'embaucher sur les chantiers. Reste le cas des vignerons, dont certains ne travaillent pas 100 jours par an sur leurs terres, ce qui les contraint à cultiver quelques pieds de vigne en compte à demi avec des absentéistes. Le revenu brut des meilleures vignes dépassant difficilement 5 800 F/ha, on voit mal comment ils peuvent subsister sans l'appoint d'un salaire régulier. Le fait est cependant que sur les 135 coopérateurs de la cave de Chusclan, 3 seulement travaillent à Marcoule et 2 aux usines de l'Ardoise. Ces actifs doubles mènent une vie qu'ils jugent facile, mais leur exemple n'a aucune chance d'être suivi, l'idée prévalant que le travail en usine prélude à l'abandon de la terre, synonyme de déchéance sociale chez les vignerons.

Finalement, les seuls à avoir profité du mouvement d'industrialisation sont les vignerons sans terre, les ouvriers agricoles dont le nombre est passé de 161 à 68 entre 1950 et 1966 (37). Beaucoup continuent à exercer discrètement leur ancien métier, surtout en hiver pour la taille, ce qui leur procure un complément de revenus appréciable. Au reste, l'agriculture est restée inchangée depuis le mouvement d'industrialisation, ainsi qu'en témoigne l'évolution de la propriété : au cours des quinze dernières années, le nombre

(35) Données communiquées par la Caisse d'Assurances Mutuelles Agricoles de l'Ardèche.

(36) J. Vallat, D.E.S. Lyon, 1964.

(37) A. Chabaud [6], T. III, p. 39.

des exploitations n'a diminué que de 6,8 % dans le canton de Bagnols (38). Encore faut-il noter que les emprises usinières ou urbaines entrent pour une part non négligeable dans ce mouvement.

De Pierrelatte à Bagnols-sur-Cèze, des céréaliculteurs aux vignerons et aux jardiniers, des grands aux petits exploitants, les options ne sont pas et ne pouvaient pas être identiques. Mais qu'il y ait ou non, passage de l'agriculture à l'industrie, il apparaît que les agriculteurs de ces deux régions à la fois proches et différentes mais également touchées depuis peu par un important processus d'industrialisation, ne se sentent pas attirés par l'exercice d'une double activité, alors même que cet exercice semblait possible. Le maintien de cette pratique, si répandue dans le nord de la vallée du Rhône, peut donc être considéré comme le legs de périodes révolues. A l'origine se trouverait sans doute la tradition séricicole, seule capable d'expliquer la fréquente interpénétration des domaines agricole et industriel dans la moyenne vallée du Rhône. Par la suite, la survivance et même la diffusion de la double activité apparaît comme liée soit à un certain manque de confiance dans les destinées de l'industrie locale, ce qui est le cas à Chomérac, soit à l'insuffisance des structures agraires comme dans la région du Péage, soit enfin à l'une et l'autre cause dans la vallée de l'Erieux.

L'exercice d'une double activité constitue-t-il un obstacle à l'évolution des structures et à l'équipement hydraulique ? Il ressort de l'étude de la plaine de Chomérac, que les paysans-ouvriers même s'ils ne cultivent que de petites surfaces, disposent plus facilement que d'autres, des ressources de trésorerie nécessaires à l'acquittement de leur quote-part ; que leur intérêt bien compris veut qu'ils s'associent à des travaux donnant une plus-value appréciable à des terres qu'ils envisagent peut-être de vendre dans un avenir plus ou moins lointain ; que les difficultés inhérentes à l'adoption d'une nouvelle technique hâteront peut-être ce terme ; qu'il n'est donc pas possible en conséquence de leur faire toujours jouer le rôle de facteur négatif.

Reste à savoir si la région de Chomérac ne constitue pas un phénomène exceptionnel, du fait de ses bonnes structures foncières et des marges de progrès dont elle dispose. Là où ces marges n'existent pas, c'est-à-dire dans les régions surchargées de trop petites exploitations fruitières, comme la zone du Péage et plus encore l'ensemble des petites plaines de la rive droite entre Givors et Tournon, l'évolution souhaitable semble bloquée par le fait que les anciens agriculteurs devenus ouvriers gardent leurs petites exploitations à titre de complément mais ne veulent ou ne peuvent pas consentir à de gros investissements dans le domaine foncier. Dans cette vallée en voie d'urbanisation, les données du problème sont également faussées par la spéculation sur les terrains à bâtir, encouragée par la dilution du phénomène urbain dans l'espace rural ; s'ensuit l'impossibilité d'organiser le marché foncier selon des normes agricoles, ainsi que le maintien abusif de pseudo-agriculteurs qui s'opposent aussi bien au remembrement qu'à des travaux d'équipement dont ils ne sont pas à même de profiter. Dans ces conditions, la pénétration du milieu rural par l'industrie apparaît comme un facteur récessif, ce qui n'implique pas forcément la reconnaissance d'un déclin irrémédiable affectant les régions concernées. Il semble en particulier qu'une délimitation des espaces urbains et une protection effective des espaces ruraux permettrait à tout le moins et dans un premier temps d'effectuer le remembrement indispensable. L'exécution des derniers grands travaux de la C.N.R. entre Saint-Vallier, Vaugris, Avignon et Caderousse, pourrait également être l'occasion d'un tri entre vrais et faux agriculteurs, ces derniers préférant une indemnisation monétaire, alors que les premiers devraient confier la défense de leurs intérêts aux S.A.F.E.R. seules capables de restructurer leurs exploitations à des dimensions viables. Mais une telle politique est-elle encore possible ?

La situation difficile des petites plaines

De Givors à Tournon, le Rhône vient buter à seize reprises sur les coteaux qui dominent sa rive droite, délimitant de l'un à l'autre de ces étroits une quinzaine de petites plaines qui n'ont leurs répondants en rive gauche, qu'au niveau des Roches-de-Condrieu, Saint-Vallier et Gervans. Des communes aux terroirs minuscules, allant de 200 à 700 ha,

(38) Ibid., T. III, p. 22.

se partagent un espace d'autant plus restreint que leurs finages débordent peu ou pas sur le Piémont rhodanien et englobent une part notable de coteaux le plus souvent incultes, ainsi qu'une fraction pas toujours négligeable d'îles ou basses terres inondables. Sur cet espace trop mesuré, s'entasse une population dense et regroupée pour l'essentiel dans les chefs-lieux communaux. Les densités brutes oscillent entre 70 et 130 h/km², ce qui est beaucoup s'agissant de communes dont la population compte au moins un et parfois deux tiers d'agriculteurs. Les densités agricoles observables dans la vallée ne peuvent pas être directement chiffrées, compte tenu de la présence des terres du Piémont, peu occupées et disposées en exploitations moyennes ou grandes. Il n'est tout de même pas sans intérêt de tenter une approche, en observant que les terres incultes, landes et bois (39) tiennent une place essentielle, voire prépondérante, dans l'espace concerné, soit 160 ha contre 149 pour les terres cultivées à Serrières, 306 contre 258 à Arras, 277 contre 239 à Andance, etc... A ce compte, les densités mesurables par rapport aux terres cultivées atteignent 155 h/km² à Arras, 290 à Andance, plus de 300 à Sarras et sans doute davantage pour les secteurs situés dans les petites plaines proprement dites.

Cette forte charge ne doit pas faire oublier que la région a déjà perdu une fraction appréciable de sa population par rapport à des maxima qui s'échelonnent entre 1846 et 1906. La commune de Saint-Vallier est la seule à ne pas avoir été affectée par cette perte de substance qui passe de 10 % à Sarras, à 25 % à Serrières, 48 % à Andance et même 50 % pour l'ensemble Erôme-Gervans en rive droite. Le mouvement eût sans nul doute été plus marqué, sans le secours des usines qui offrent du travail à Saint-Clair, au Péage et à Saint-Vallier, l'exercice d'une double activité ménageant ici comme ailleurs et dans les conditions que l'on sait, la transition entre la terre et l'usine. La seule commune d'Arras, prise à titre d'exemple, ne compte que 32 agriculteurs à plein temps contre 14 actifs doubles et 26 retraités pour un total de 72 exploitants. L'efficacité de ces palliatifs demeure relative, puisque sur les 24 communes concernées, 14 seulement ont connu un léger accroissement de population entre les recensements de 1962 et 1968, alors que les 10 autres voyaient s'aggraver un mouvement récessif amorcé en 1954.

En milieu rural, la diminution de population n'implique pas fatalement ni même essentiellement une situation de crise ou de déclin et, sous réserve qu'il y ait maintien de structures démographiques équilibrées, elle est susceptible d'implications favorables sur les structures agraires. Rien de tel, néanmoins dans le cas présent : les taux d'accroissement naturel sont faibles ou négatifs, et la moyenne d'âge des exploitants agricoles tourne autour de 55 ans. Ces symptômes alarmants ont été justement opposés par A. Coustaury (40), à la bonne tenue démographique du Piémont, jusqu'alors considéré comme un simple réservoir de main-d'œuvre à l'usage des communes de la vallée et voué comme tel à un inéluctable dépeuplement. N'y a-t-il pas là comme l'amorce d'un déclin ?

Le déclin des petites plaines ardéchoises

Dans ce secteur, les apparences premières, profusion végétale, prédominance des cultures arbustives en double étage, diversité des espèces fruitières, semblent plutôt donner raison à P. Bozon (41) pour qui « la vallée laisse une extraordinaire impression de richesse concentrée », de sorte que « cette prospérité n'est pas difficile à démontrer ». Voire... Le coteau étant le plus souvent abandonné, les quartiers implantés sur le Piémont constituant des terroirs autonomes, la superficie agricole utile n'atteint pas cinq hectares par exploitation en moyenne ; encore faudrait-il tenir compte de la faible valeur des prairies et des plantations de peupliers. Rares sont les exploitations qui atteignent la dizaine d'hectares, 15 ha constituant un maximum qui n'est jamais dépassé. Sans aller jusqu'à soutenir *a priori* que de si petites unités ne sont plus viables, on peut s'interroger sur leur degré d'adaptation aux normes actuelles.

(39) Les bois consistent essentiellement en taillis occupant les coteaux stériles et les lônes du fleuve. Dans ce dernier secteur, quelques plantations de peupliers devraient normalement être répertoriées avec l'ensemble des terres cultivées. En fait, des écartements trop faibles leur ôtent tout intérêt économique.

(40) A. Coustaury [383].

(41) P. Bozon [3], p. 515-519.

Envisagé au niveau du parcellaire, ce degré d'adaptation semble très faible. Les dimensions unitaires varient entre 10 et 50 ares, de sorte que selon les relevés de A. Cous-taury, telle exploitation de Vion compte 40 parcelles distantes de 4 km pour un total de 4 ha et telle autre 22 parcelles pour 1,5 ha. De plus, ces parcelles sont alignées perpendiculai-rement au fleuve en bandes allongées dont la largeur tombe à 10 m ou moins. Cette disposition adoptée en vue d'égaliser entre les propriétaires, tant les risques de submersion que les chances d'agrandissement par les délaissés du fleuve, offre le triple inconvénient de compliquer les façons culturales, de gêner les plantations et d'exposer ces dernières aux vents dominants qui les abordent avec un maximum d'efficacité nuisible.

Le dispositif de mise en valeur ne fait qu'accentuer ces faiblesses. Dans le but d'assurer des rentrées d'argent convenables, les surfaces ont été consacrées dans toute la mesure du possible, aux arbres fruitiers, à la vigne et aux cultures maraîchères. Blé et luzerne n'occupent le sol que durant les deux ou trois années séparant un arrachage d'une replantation. Cette option est logique, tout comme celle qui consiste à compenser les aléas climatiques par la diversité des espèces cultivées. Ces orientations ont été définies très tôt (puisque Saint-Désirat partage avec Saint-Rambert l'honneur d'avoir planté les premiers pêchers de la vallée) et confirmées dès l'établissement de la voie ferrée, à une époque où le travail se faisait autant à la bêche qu'à la charrue, de sorte qu'il n'y avait pas d'incom-patibilité formelle entre la dispersion des tâches et l'exiguïté des parcelles. Pour obtenir des plantations aussi denses et aussi variées que possible, ces arboriculteurs-jardiniers ont effectué sur la majeure partie de leurs terres, des plantations étagées obtenues par la substitution à chaque troisième rang de vigne, d'une rangée de fruitiers. Sur les parcelles menées en vignes seules ou en vergers, ils ont accoutumé de récolter des légumes sur les interlignes. Et pour ajouter à la complexité de ce schéma, ils ont juxtaposé sur une même parcelle plusieurs espèces fruitières. Faisant fi de toute disposition légale, ils ont planté leurs cepcs en bordure des chemins. Le tout se présentant comme un système d'une cohérence telle, que les innovations techniques l'ont à peine entamé et ne semblent pas prêtes de le résorber.

Les rendements obtenus à partir de cette formule sont loin d'être ridicules : 50 à 60 hl de vin plus 5 à 7 tonnes de fruits par hectare à double étageement dans les bonnes années, soit un produit brut de 10 000 à 13 000 F/ha S.A.U. en 1967. Mais pour flatteurs qu'ils soient, de tels résultats ne suffisent pas à masquer les impasses sur lesquelles débouche le système.

Sur le plan technique, la taille et la dispersion des parcelles ne permettent pas l'emploi normal d'un matériel moderne. En particulier, il n'est pas possible d'utiliser un matériel lourd pour les défoncements, les appareils s'avérant généralement plus larges que les parcelles. De la même façon, les rares parcelles de céréales ou de fourrage doivent être récoltées avec un petit matériel spécialement adapté. L'emploi du tracteur pour les labours et façons n'est pas davantage possible sur les parcelles en terrasses ou échamps qui occupent encore la moitié du sol (42), de sorte que les cultivateurs dits évolués sont contraints d'uti-liser à la fois un tracteur et un cheval, sans jamais pouvoir amortir l'un et l'autre. Le manque d'espace se fait sentir jusque sur les parcelles à plantation uniforme, où les arbres trop serrés (jusqu'à 1 700 pêchers à l'hectare dans le secteur d'Arras) et menés en petites formes, se prêtent mal au buttage et au déchaussage. Seul, le problème des tournières semble avoir trouvé parfois une solution satisfaisante, au détriment des chemins vicinaux et même de la R.N. 86. Reste le problème de l'arrosage qui pourrait être résolu, sauf à l'aplomb des coteaux en raison de l'existence d'une nappe phréatique peu profonde (6 à 10 m le plus souvent) et bien alimentée. Les besoins varient entre 1 300 et 1 700 m³ en année moyenne pour les pêchers et on peut compter que trois récoltes sur dix souffrent d'une sécheresse grave, conditions suffisantes pour justifier l'équipement hydraulique. Mais comment assurer la desserte individuelle dans l'état d'émiettement actuel des exploitations ? Et peut-on même concevoir l'indispensable remembrement préalable ? Quelques pompes mobiles tournent sur les plus grandes parcelles. Les autres souffrent sans remède, à l'exception d'un cas particulier qui sera analysé ultérieurement.

(42) 49 % à Saint-Jean-de-Muzols, 50 % à Arras, 51 % à Vion, selon les relevés communiqués par le C.E.T.A. à Tournon.



Figure 77

Organisation agraire dans la vallée du Rhône.
(extrait du plan cadastral de Saint-Jean-du-Muzols)

- | | |
|--|---|
| 1. « Lônes du Rhône », végétation variée, souvent prairies et peupleraies. | 6. Vignes. |
| 2. Terres labourables. | 7. Cultures à double étage : vignes et abricotiers, parfois cerisiers. |
| 3. Poiriers. | 8. Cerisiers. |
| 4. Pêchers. | 9. Vergers abandonnés. |
| 5. Abricotiers. | 10. Route Nationale n° 86 et voie ferrée Lyon-Nîmes par la rive droite. |

(d'après A. Coustaury - Doc. R.G.L.)

L'allongement des temps de travaux constitue le résultat le plus évident de ces contraintes techniques, encore qu'il soit difficile de chiffrer avec précision la pénalisation subie. Sachant néanmoins qu'il faut un peu moins d'une heure pour traiter un hectare de verger en une seule parcelle à l'aide d'un pulvérisateur de 1 000 l. desservi par une équipe de deux hommes, il n'est pas sans intérêt de noter d'après les travaux du C.E.T.A. de Tournon, qu'une équipe de trois hommes utilisant un pulvérisateur de 300 l a mis 8 h. 50 pour traiter 2,5 ha de verger en 17 parcelles. La différence doit être un peu moins forte pour les travaux de labour et elle pourrait être négligeable pour la taille, n'était le choix des formes. L'évaluation globale des temps de travaux fait tout de même ressortir une différence de près de 30 % avec les petites exploitations aux dimensions analogues mais mieux structurées. Un tel handicap ne peut être surmonté qu'en sous-payant la main-d'œuvre familiale mais il ne semble pas possible de fonder dans l'avenir de grands espoirs sur un tel palliatif.

Sur le plan économique, seule la vigne qui vient en seconde position dans la plupart des bilans d'exploitation, donne lieu à une récolte quantitativement notable. Par contre, la cueillette des fruits, étalée sur plus de six mois dans toutes les exploitations entre les cerises et les pommes en passant par les pêches, les fraises, les abricots, les poires et les petits fruits, donne lieu à une incroyable atomisation des apports, ce qui ne va pas sans poser des problèmes de commercialisation. Ces apports sont à ce point fractionnés, qu'ils se font le plus souvent au moyen de remorques attelées à des bicyclettes (ou des vélomoteurs puisque la tendance est au modernisme), donc par lots unitaires infimes que les expéditeurs ou les coopératives ont le plus grand mal à regrouper. L'analyse des activités de la coopérative de Sarras, orientée comme toutes les coopératives vers l'expédition des chargements homogènes par wagons ou camions complets, permet de saisir l'inadaptation des producteurs au marché.

En 1968, 381 adhérents répartis sur 10 communes ont fourni un apport global de 4 145 tonnes (43). Afin de simplifier leur travail, la coopérative a implanté un centre de ramassage dans chaque commune, mais en dépit de ce premier regroupement, les tonnages collectés n'atteignent pas toujours le minimum souhaitable, en particulier à Ponsas où un adhérent a fourni 1500 kg en 25 apports. L'identification et le classement constituent une lourde charge dans de telles conditions, d'autant que la dispersion variétale est plus grande qu'à l'accoutumée. Au-delà d'une rubrique statistique déjà bien garnie (44), on constate en effet qu'une fraction non négligeable des apports consiste en espèces déclassées ou que l'on croyait disparues de longue date : beaucoup de pêches Mayflower que les grossistes ne prennent pas sans rechigner, d'abricots Pavlot qui ont une tendance fâcheuse à l'écrasement, de poires Clapp's qui ne trouvent preneur — mais à quel prix — que dans l'Europe du Nord, sans parler de la Précoce de Trévoux, de la Sainte-Anne, de la Jeanne d'Arc et du Triomphe de Vienne, toutes bonnes petites poires pratiquement invendables. Tout ceci ne doit pas faire oublier que certains adhérents (45) livrent plus de 60 tonnes en

(43) Répartition des adhérents de la coopérative fruitière de Sarras :

<i>Communes</i>	<i>Adhérents</i>	<i>Collecte en kg</i>
Saint-Désirat	64	849 917
Saint-Etienne-de-V.	34	800 743
Champagne	40	368 283
Andance	12	151 350
Cance	17	158 329
Sarras	90	533 624
Arras	33	417 805
Ozon	33	317 107
Beausemblant	35	384 849
Ponsas	23	81 096
	381	4 144 189

(44) Expéditions de la coopérative de Sarras (en tonnes) :

Cerises	680
Abricots	184
Pêches	1 336
Poires	914
Pommes	42
Fraises	130
Petits fruits	30
Légumes	3

(45) Les plus gros adhérents sont à Beausemblant ou font leurs apports à partir du Piémont.

variétés marchandes bien conditionnées, ce qui permet à la coopérative de tenir honorablement sa place sur le marché. Ces bons producteurs sont pénalisés par des marginaux trop âgés pour que l'on exige d'eux un véritable effort d'adaptation. Le temps permettra sans doute de redresser la situation, mais cette élimination des vieux arboriculteurs au fil des ans laisse une impression pénible, encore qu'une telle politique soit la seule possible dans cette région usée.

Les arboriculteurs sont comme leurs arbres, on peut les juger d'après leurs fruits. Ceux de cette région pèchent moins par leurs tailles, à vrai dire parfois désuètes, que par le choix des espèces et le manque de traitements spécifiques. Tous ces défauts tiennent peut-être à une cause unique : le manque de ressources financières, qui ne permet pas de renouveler les plantations, de les aérer, d'acheter en quantité suffisante les produits antiparasitaires ; on peut également lui attribuer un certain esprit de routine qui n'est à tout prendre que l'indispensable prudence des pauvres.

Ce petit propriétaire d'Andance possède, en théorie, 6 ha mais en pratique guère plus de 4, les terres en coteau n'étant plus cultivées depuis 1914. Sur ce total, plus de 1,5 ha de terres inondables sont occupés par une prairie naturelle vaguement arrosée par le petit canal de Silon, dépourvu d'eau entre juin et octobre, ce qui lui ôte tout intérêt. Cette prairie naturelle donne deux coupes de foin et permet de nourrir outre le mulet qui représente tout le cheptel de trait, deux vaches de réforme, qui donnent encore près de 3 000 l de lait par an. Sur les 2,5 ha restant en 5 parcelles, l'étagement double fait se superposer les arbres et la vigne. Cette dernière, plantée à l'écartement de $1,5 \times 1$ m ne comprend que des hybrides dont la replantation ne serait pas autorisée. Les arbres remplacent chaque troisième rang et sont distants de 5 m les uns des autres. Le seul élément uniforme de cette plantation est une haie fruitière de poiriers William plantée en bordure d'une parcelle à la limite du chemin. Ailleurs, cerisiers et pêchers alternent dans un beau désordre, parce que sur cette plantation vieillie, de nombreux arbres ont été remplacés au fur et à mesure de leur dépérissement précoce par de nouveaux sujets supposés mieux adaptés. Les cerisiers greffés sur Napoléon ou sur Sainte-Lucie, les premiers avec un développement triple des seconds et une mise à fruit bien plus tardive, forment des alignements disparates sur lesquels tranchent quelques pêchers. Même désordre dans les rangs de pêchers, la seule caractéristique d'ensemble étant la présence exclusive de variétés à pêches blanches, certaines difficiles à vendre comme Mayflower, Ribet et surtout Flachet. On reste surpris devant le mélange de porte-greffes francs, Damas et Saint-Julien, tout comme devant la multiplicité des tailles. Naturellement, jeunes scions, arbres en productivité, pieds sur leur déclin, sont inextricablement mélangés. Tous souffrent d'une certaine irrégularité des traitements et portent des traces de monillose. Cela tient en partie au fait que les traitements se font au pulvérisateur à dos, ce qui ne permet pas à l'exploitant de faire des rotations aussi rapides qu'il le faudrait ; mais cela tient également au coût des produits antiparasitaires. Beaucoup de pêchers, même jeunes, présentent des symptômes de carences et ne valent sans doute pas la peine d'être traités. De toute évidence, l'exploitant est découragé. Il n'attend plus rien, pas même de l'I.V.D., son domaine étant trop exigü pour lui laisser entrevoir ne fût-ce qu'une retraite de subsistance.

L'exiguïté des exploitations explique bien des choses mais non pas tout. A Saint-Jean-de-Muzols, un exploitant bien établi sur un domaine de 8 ha qu'il travaille avec son fils a patiemment regroupé l'essentiel de ses terres en un seul bloc qui entoure le bâtiment d'exploitation. Il pourrait donc réorienter ses terres selon l'axe nord-sud, les abriter à l'aide de haies vives et affecter chaque parcelle à une culture précise. Or, il reste fidèle à l'alignement traditionnel d'ouest en est, aux cultures étagées et à la division en pseudo-parcelles étroites. On en compte 25 dont la plus large a tout juste 50 m et la plus étroite moins de 5. Arbres et vignes alternent tantôt avec quelques rangs de pommes de terre, tantôt avec une luzerne, voire avec quelques rangs d'oignons dont la présence implique une orientation maraîchère nullement incompatible, semble-t-il, avec un esprit de routine bien ancré.

Un éclectisme relativement efficace dans le secteur septentrional

Ce tableau est trop sombre pour ne pas appeler quelques retouches. La première concerne la limite de cette zone dont les caractéristiques les plus fâcheuses s'estompent rapidement. Bien que des plaines de petites dimensions se suivent jusqu'à Viviers, la taille modale des exploitations dépasse en effet le seuil des 5 ha à partir de Tournon. Simultanément, la taille des parcelles s'accroît de façon sensible, cependant que disparaissent les cultures en double étagement. Ces modifications suffisent à ramener les temps de travaux dans des limites convenables et à permettre un emploi suffisamment rationnel du matériel.

Dans le même esprit, il importe également d'opérer une distinction entre les petites plaines de l'Ardèche et celles qui correspondent à la région gravitant autour d'Ampuis et de Condrieu un peu plus au Nord. Non que les structures foncières et les parcellaires soient sensiblement différents ou que les étagements doubles se fassent beaucoup plus

rares. Mais les thèmes de production sont un peu plus étoffés, ce qui permet une meilleure distribution du travail et des rentrées d'argent. Surtout, la proximité de l'agglomération lyonnaise, bien plus sensible qu'autrefois depuis que les camionnettes peuvent rallier le marché-gare sans qu'il en résulte une trop grande perte de temps, exerce un rôle stimulant. Il s'agit là d'un fait relativement récent, puisqu'en 1926 Guicherd et Ponsard (46) reprochaient encore aux agriculteurs de la région d'Ampuis, un manque de spécialisation qui faisait que, dispersant leur travail entre la vigne, les vergers et les jardins maraîchers, ils n'excellaient dans aucun de ces compartiments. Les différences mesurables par rapport au passé ou observables par rapport aux petites plaines ardéchoises, tiennent partie au maintien en culture des terrasses, partie à la spécialisation progressive des terroirs en bordure du fleuve.

Au vrai, *les cheys* ou terrasses maçonnées d'Ampuis et de Condrieu, si étroites que beaucoup ne peuvent être cultivées qu'au moyen du *bigot*, la bêche à deux dents des vigneron, ne sont qu'une survivance du passé, puisque la construction des plus récentes, abandonnée en 1914 n'a jamais été reprise depuis. Bien que certaines d'entre elles portent des vergers de cerisiers ou quelques cultures maraîchères, ces terrasses n'offrent d'intérêt que dans la mesure où elles portent des cépages nobles, viognier blanc ou syrah noire, donnant les vins de Côte-Rotie et de Condrieu. Mis à part les clos de trois sociétés commerciales, on ne compte guère qu'une demi-douzaine de vigneron véritables. Les autres se contentent de vendre leur vendange aux négociants-éleveurs. Bien que la récolte 1968 se soit vendue sur la base de 2,20 F/kg, les rendements sont si faibles, que le revenu n'atteint pas toujours 5 000 F/ha. Cette somme suffit à payer les traitements, les assurances et la main-d'œuvre, mais le profit net ne dépasse pas 1 000 F/ha. Ce revenu explique l'abandon de certains travaux comme le report des terres de la base au sommet des cheys, de sorte que l'érosion amenuise chaque année la superficie du vignoble : de 1960 à 1966, l'inventaire du coteau de Condrieu accuse une baisse de 165 à 130 ha et le déchaussement de nombreux ceps, laisse entendre que cette récession ira s'amplifiant.

Bien que le coteau procure un complément de revenus, l'activité agricole tend donc à se concentrer dans la plaine. Longtemps, c'est-à-dire jusqu'à la seconde guerre mondiale, les paysages ont gardé une certaine analogie avec ceux des petites plaines ardéchoises, attestée en particulier par l'étagement double ou triple des cultures. Bien qu'une remise en ordre ait été effectuée avec la séparation d'entre vignes et vergers, il reste de cette période, l'habitude de planter les abricotiers qui forment la moitié du verger, à la faible densité de 300 arbres à l'hectare mais avec maintien au sol de cultures de bettes, céleris ou cardons. Cet étagement double, lointaine réminiscence des jardins du Roussillon, est partiellement justifié si l'on tient compte de l'ensoleillement au sol que ménage le feuillage grêle des abricotiers. Il n'est pas incompatible avec la recherche d'une certaine précocité fini-hivernale, assurée par la mise sous plastique des cultures légumières.

Ces dernières, associées ou non aux abricotiers, occupent maintenant plus de la moitié de la S.A.U. à Ampuis et Condrieu et une place encore notable sur les communes de la Loire. Quelques clos maraîchers, entourés de murs comme dans la banlieue lyonnaise, abritent les cultures délicates, cardon, radis, salades et haricots verts, mais les gros des cultures, céleris, bettes, pommes de terre primeurs vient en plein champ. Les exploitations modales relèvent de deux types : l'un de 3 à 5 ha avec une prépondérance absolue des cultures légumières ; l'autre de 10 ha avec le partage des terres entre cultures légumières et cultures fruitières. Le tout associé ou non à la vigne de coteau.

Cette agriculture n'est pas sans problèmes, en raison de la concurrence comtadine ou étrangère (de gros arrivages de cardons proviennent maintenant de l'Espagne). Ses procédés n'ont rien qui mérite de retenir l'attention et il serait facile d'en dénoncer le caractère routinier. Il reste qu'elle possède avec la vigne, les légumes et les fruits, un registre assez étendu pour qu'il soit encore possible à chacun de trouver du travail à suffisance sur ses terres quelle qu'en soit l'étendue. Ces caractéristiques qui ne sont pas sans évoquer celles du Comtat, s'estompent vers le Sud, au fur et à mesure de l'amenuisement des cultures maraîchères et de la prolifération des cultures en double étagement. Comme dans le Comtat,

(46) Guicherd et Ponsard [402].

mais à un degré moindre, le manque d'espace est ressenti comme un facteur limitant, provoquant une tendance compensatoire à l'expansion, soit vers la rive gauche et le plateau de l'Amballan, soit vers le piémont d'Ampuis qui reçoit un début d'équipement hydraulique. Cette dynamique évitera sans doute que les problèmes de structure ne se posent avec trop d'acuité dans l'avenir, notamment à l'occasion des travaux à entreprendre par la C.N.R. dans le secteur de Vaugris (47).

La région d'Ampuis-Condrieu ne diffère de l'ensemble des petites plaines que par des nuances : occupation des coteaux, adjonction plus nette des légumes aux fruits. Ces traits sont anciens, sans doute parce que ce secteur est entré de longue date dans l'aire d'attraction lyonnaise (48). Mais, et ce point est essentiel, ces traits anciens vont de pair avec une certaine rénovation, attestée par le développement des cultures légumières et la régression des cultures en double étage ; cette rénovation est soutenue par le recours systématique à l'irrigation avec mise en place d'un petit réseau d'arrosage par aspersion dans la plaine d'Ampuis. Ne peut-on concevoir une évolution semblable pour l'ensemble des petites plaines ?

Une rénovation est-elle partout possible ?

Il est remarquable de constater que la zone critique apparaît dans toute son ampleur au-delà d'une limite correspondant à l'aire des producteurs livrant directement sur le marché-gare de Lyon. De façon non moins remarquable, cette zone critique s'achève à Saint-Jean-de-Muzols avec l'apparition des champs d'oignons qui suffisent à donner une certaine aisance aux petits agriculteurs. Cette double constatation laisse à penser que les structures intéressées, devenues insuffisantes pour les vergers et la vigne, pourraient être revivifiées par les cultures légumières. Hypothèse illusoire, pour qui sait les techniques complexes de la culture d'oignons et partant des faibles chances d'extension de cette spéculation. Hypothèse douteuse ou tout au moins lointaine pour qui a fréquenté les marchés locaux. Acheteurs, expéditeurs, courtiers et grossistes forains recherchent de façon presque exclusive des fruits et seule, la production de pommes de terre primeurs entreprise dans la région de Saint-Etienne-de-Valoux donne lieu à des transactions spécialisées. Quelques cultures de légumes fournissent bien quelques apports, mais trop uniformes du point de vue variétal, trop quelconques et trop faibles en tonnage pour permettre soit la constitution de lots assortis, soit la constitution de gros chargements uniformes. Les résultats obtenus sont donc décevants et la coopérative de Sarras elle-même, n'a pas été à même d'amorcer un cycle d'échanges régulier aboutissant à la constitution d'un véritable marché spécialisé. Il est certain que le faible dynamisme des agriculteurs intéressés constitue en l'occurrence une pierre d'achoppement redoutable. Il faudrait donc que l'impulsion vienne de l'extérieur et prenne une forme adaptée à ces producteurs dont le savoir-faire n'est pas en cause. Les cultures sous contrat entreprises en relation avec des conserveries constitueraient sans doute la meilleure formule possible, mais une telle solution ne semble pas avoir été jamais envisagée.

Une reconversion s'avérant ardue, ne serait-il pas possible de tirer le meilleur parti possible du marché existant déjà pour les fruits, en rénovant le support foncier et les méthodes de production ? Une initiative a été prise en ce sens par la Direction du Génie Rural de l'Ardèche, en 1958. En ces temps déjà lointains, la conjoncture était favorable à l'hydraulique agricole, les crédits abondants et les projets peu nombreux, de sorte qu'un premier projet portant sur l'équipement de 300 ha dans la région de Saint-Désirat s'était vu attribuer une subvention de 80 %, le solde étant remboursable en 25 ans avec un taux d'intérêt de 6 %. Les caractéristiques essentielles du projet, distribution par aspersion et arrosage à la demande, ayant paru trop révolutionnaires aux bénéficiaires, les choses en restèrent là et il fallut la grande sécheresse de 1962 pour que le projet soit repris sur des bases beaucoup moins avantageuses : subvention à 60 % pour l'équipement fixe, 40 % pour l'équipement mobile et remboursement de la quote-part en 20 et 10 ans... La région avait laissé passer sa chance par pur esprit de routine. Un groupe d'exploitants de Champagne et Saint-Désirat obtint tout de même l'équipement de 40 ha, régulièrement arrosés depuis 1964. Les conditions ne sont pas très favorables puisque le périmètre intéresse

(47) En dépit de sa faible importance linéaire, l'ouvrage de Vaugris causera des dégâts importants en raison de la nécessité de rescinder deux courbes du fleuve en aval de la chute.

(48) Cochard mentionne dans ses notices historiques le transport de fruits depuis Condrieu et en direction de Lyon, sur les barques du Rhône, dans les premières années du XIX^e siècle.

37 arrosants pour une centaine de parcelles, au terme d'échanges complexes. Les résultats obtenus n'en sont pas moins intéressants : les vignes hybrides ont été arrachées et remplacées par des plantations uniformes de pêchers et poiriers. Sur ces trop petites exploitations, le double étage a été maintenu et des cultures de légumes, pommes de terre et choux-fleurs sont pratiquées sur les interlignes. Cette accentuation des virtualités primeuristes a nécessité la mise en place d'un embryon d'organisation commerciale collective qui donne des résultats assez satisfaisants. Cette production légumière n'a pu trouver place sur le marché qu'en raison d'une grande régularité et d'une qualité assurées par l'irrigation. Les prix obtenus sont néanmoins peu satisfaisants et il est peu probable que ces cultures se maintiennent lorsque les plantations fruitières seront parvenues au stade de la pleine production.

Infime et imparfait, le secteur rénové de Champagne Saint-Désirat risque fort de rester unique pour de nombreuses années ; le manque de disponibilités financières et la présence de nombreux marginaux obviant à toute possibilité d'évolution dans le reste du secteur critique. Une action constructive ne pourrait aboutir que sous réserve d'un certain allègement de la surcharge humaine, prélude indispensable au desserrement et à la refonte des exploitations. Les travaux de la C.N.R. auraient pu ou pourraient être à l'origine d'une action basée sur les déséquilibres d'exploitations résultant des expropriations. Les exploitants intéressés pourraient être recasés sur le Piémont tout proche. Le reliquat des terres qu'ils abandonneraient dans la vallée permettrait à la S.A.F.E.R. de procéder au renforcement d'autres exploitations et de rompre ainsi le cycle de sclérose.

Cette hypothèse n'est pas gratuite et un travail de prospection en ce sens a été entrepris à l'occasion des travaux de Saint-Vallier. En vain d'ailleurs, car pour ces paysans de la vallée dont les ancêtres sont descendus de la montagne, en quête d'un peu d'aisance, remonter sur les hautes terres constituerait une sorte de déchéance. La vallée restera donc en l'état, amoindrie et non rénovée par les grands travaux. Le renversement de conjoncture ne viendra que plus tard, en supposant que le nombre des actifs doubles ne s'accroisse pas et que l'I.V.D. permette la constitution d'un portefeuille foncier destiné au renforcement des exploitations. Ces perspectives sont trop lointaines pour ne pas être décourageantes.

* *

Ces pages consacrées à des espaces agressés par les grands travaux ou par l'expansion urbaine, désadaptés dans leurs modes de production et leurs méthodes de travail, handicapés par de mauvaises structures agraires, désorganisés par la présence de pseudo-agriculteurs, laissent apparaître de bien curieux contrastes. Confrontés aux mêmes difficultés, placés devant les mêmes dilemmes, les groupes et les individus tantôt se résignent, tantôt réagissent et s'adaptent aux nouvelles conditions, outrepassant les difficultés jusqu'à retourner la situation à leur avantage. La diversité des problèmes et la spécificité des milieux ne changent rien à cette constatation fondamentale.

Cette même diversité ne doit pas davantage masquer quelques grandes constantes dont la plus remarquable est sans nul doute le rôle que jouent les structures agraires : la pulvérisation parcellaire et la taille insuffisante des exploitations se retrouvent toujours à l'origine des évolutions récessives.

Si graves que soient les faiblesses décelables, et quelle que puisse être par ailleurs la gravité des agressions subies, il n'apparaît pas pour autant qu'il soit impossible d'y porter remède. Les obstacles les plus graves semblent essentiellement d'ordre psychologique, ainsi qu'en témoignent les réactions des agriculteurs des petites plaines du Nord de l'Ardèche. Ces obstacles pourraient être levés et une action d'ensemble entreprise, si les agriculteurs se sentaient encadrés et soutenus comme l'ont été ceux de Vallabrègues-Comps, dont la situation semblait initialement sans issue. De toute façon, une action concertée et menée simultanément dans tous les compartiments de l'activité agricole, en accord avec les intéres-

sés, devrait s'imposer et être imposée dans tous les cas où le milieu agricole subit une agression liée aux grands travaux, aux implantations industrielles ou à l'expansion urbaine, agression qui ne manque jamais d'exagérer les déséquilibres ou scléroses antécédents.

L'analyse des réactions positives observées dans la zone fruitière du Lyonnais, dans la plaine de Chomérac ou dans le secteur de Champagne Saint-Désirat, montre enfin qu'il n'est pas d'instrument plus propre à rénover l'économie rurale des pays rhodaniens que l'hydraulique agricole. En effet, l'usage de l'eau postule une remise en ordre au moins relative des structures agraires. Il permet d'abaisser les dimensions de l'entreprise viable. Il oblige les exploitants à plus de technicité et de rigueur comptable tout en assurant cette régularité dans la production sans laquelle les petites exploitations seront vite condamnées. Mais une fois l'hydraulique agricole définie comme un recours et un adjuvant essentiel, il ne reste plus qu'à renverser le postulat de départ : scléroses et agressions, parce qu'elles constituent des freins au développement de l'économie rurale, appellent le correctif hydraulique. Il se peut que dans un contexte politique donné, ces freins servent de prétexte à un non équipement, mais en toute logique ils devraient bien plutôt provoquer une réaction salvatrice.

LES DÉBUTS DE L'IRRIGATION DANS LE COULOIR RHODANIEN ET LEURS INCIDENCES ACTUELLES

Les paysages du couloir rhodanien et de la Costière nîmoise ne sont pas marqués du signe de l'eau comme l'étaient ceux des plaines méridionales et du Comtat. Ils ne sont dépourvus ni de nuances ni de contrastes : l'insertion des vergers et des primeurs dans les vignes ou les champs de céréales, les variations dans l'importance de chacune de ces composantes, leur disposition en fonction des finages, offrent d'incessantes variations dont la complexité n'exclut pas le raffinement. Mais il y manque toujours cette régulation, cette harmonie des ensembles qu'impose en d'autres lieux une totale maîtrise de l'eau.

C'est que l'eau n'est plus ici l'élément primordial de toute activité agricole. Les équilibres fondamentaux, les coutumes héritées, les fortunes sûres, ont été fondés sur l'association du blé et des fourrages artificiels dans le couloir rhodanien, sur la vigne dans les plaines et sur les plateaux gardois. Or, l'une et l'autre formule ont ceci de commun, qu'elles ont été mises au point comme des correctifs à la sécheresse, dispensant leurs usagers de recourir aux techniques ardues de l'irrigation. Correctif quasi exclusif dans le pays languedocien, mais non point dans le couloir rhodanien où, selon la formule de D. Faucher, « la variété des éléments de culture est pour le moins aussi souvent la règle que leur réduction à quelques termes très simples et très forts » (1). Depuis longtemps, mais non sans quelques échecs et bien des vicissitudes, c'est par le biais de cette tendance à la diversité, que l'irrigation a progressé dans la vallée, la crise viticole ayant joué depuis peu un rôle analogue dans la région nîmoise.

Les développements de l'irrigation ne s'inscrivent donc pas ici dans l'épanouissement d'une tradition. Ils marquent bien plutôt une rupture avec les usages établis, d'où l'irrégularité et la lenteur de leur diffusion. Pour être adoptée, l'irrigation a dû surmonter avant le double handicap déjà énoncé des agressions et des scléroses, la concurrence que lui opposaient les formules traditionnelles de la mise en valeur, aussi bien en pays de vignoble que dans les plaines céréalières du Rhône moyen. Les débuts ont été lents, ponctués d'échecs et imposés en quelque sorte de l'extérieur, puisque la vallée de l'Erieux d'où est venue l'impulsion décisive, est déjà marginale par rapport à l'axe rhodanien.

L'évolution actuelle n'efface pas totalement les traces de ce passé encore tout proche. Converties à l'eau, la plaine de Chabeuil et celle de Pierrelatte portent encore la marque des techniques anciennes, tout comme la plaine de Saint-Rambert rappelle par certains de ses

(1) D. Faucher [9], p. 538.

aspects, les premiers essais d'arboriculture sèche. D'un autre côté, la précocité de son évolution vaut à la vallée de l'Erieux, une touche d'archaïsme qui ne doit pas faire oublier l'importance primordiale de son rôle passé.

LES VICISSITUDES DES ANCIENS RESEAUX

La logique voudrait que soit attribué aux anciens réseaux d'irrigation, canaux de la Bourne et de Pierrelatte pour l'essentiel, le rôle de foyers à partir desquels se seraient diffusées les techniques de l'eau. Il n'en est rien et, au terme d'un curieux processus d'inversion, ces deux régions n'ont appris ou réappris l'usage de l'eau, qu'en se mettant à l'école de régions voisines et par le biais de techniques nouvelles pour lesquelles leurs réseaux n'avaient pas été conçus. Les positions au terme de ce cheminement ne sont d'ailleurs pas comparables et il convient d'opposer la régénération de la Bourne au déclin de Pierrelatte.

Le déclin du canal de Pierrelatte

Les vicissitudes historiques de cette vénérable institution dont les origines remontent au XVII^e siècle ont été dites ailleurs (2). L'exposé chiffré de sa situation actuelle a quelque chose d'accablant : pour une superficie dominée de 30 000 ha desservis par une dotation de 4,5 m³ effectivement dérivés (la dotation théoriquement concédée s'élève à 8 m³ ce qui permettrait l'arrosage de 7 500 ha), les surfaces souscrites s'élèvent à 3 200 ha et les surfaces effectivement arrosées à 1 210 ha en 1966 (1 100 ha en 1968, ce qui montre le caractère actuel et continu du déclin observé). Leur répartition géographique est inégale : pratiquement rien dans la Drôme et sur la commune de Piolenc, 20 ha à Bollène, 30 à Mondragon, 33 à Mornas, 12 à Caderousse, mais 696 à Orange et 419 pour les terres basses de Sorgues et de Châteauneuf-du-Pape. L'eau du canal est donc valorisée dans la proportion de 92 % par des maraîchers proches du Comtat et pratiquant déjà une agriculture de type primeuriste. Sur le reste du périmètre, un réseau de secondaires et de filioles assez dense, puisqu'il s'étend sur 322 km soit une desserte de 30 mètres linéaires par hectare, ne sert qu'à l'arrosage de rares parcelles, ce qui contraint l'Association à l'entretien d'une infrastructure maximum alors que ses ventes d'eau sont loin d'atteindre le volume minimum compatible avec une gestion équilibrée. Ne pouvant augmenter ses tarifs, ce qui aurait pour effet de réduire une clientèle déjà clairsemée (3), l'Association ne peut entretenir correctement ses ouvrages dont l'étanchéité n'est assurée que le long des secteurs de grande porosité ; le plus souvent, les diverses branches sont creusées à même le sol sans parement, de sorte que la moitié au moins du débit dérivé est perdue par infiltration dans le sol. Il n'est pas exagéré de soutenir que la principale fonction du canal consiste, du moins pour la partie de son périmètre située au nord d'Orange, à réalimenter une nappe phréatique assez proche de la surface du sol et suffisamment abondante pour faciliter les arrosages individuels et dispenser les agriculteurs de recourir directement aux services du Syndicat d'arrosage. Pour involontaire que soit cet enchaînement, il n'en constitue pas moins un cas d'auto-destruction passablement insolite.

Evolution et tradition

Le contraste entre deux secteurs dont le plus méridional utilise au maximum la pauvre infrastructure du canal alors que le plus septentrional en fait fi est tel, qu'il suggère l'existence d'une frontière nette entre deux types d'agriculture. Dans la réalité, les choses sont plus nuancées. En dehors du secteur d'affinités comtadines qui n'occupe au nord de la colline de Châteauneuf-du-Pape que les abords immédiats de la ville d'Orange, la zone théoriquement desservie par le canal n'englobe ni les îles et terres basses jouxtant le fleuve et pompant directement ses eaux ni la frange de hautes terres qui marquent les limites

(2) Un historique des anciens canaux a été donné dans le livre II, ch. 2.

(3) En 1968, la redevance par hectare souscrit s'élève à 55 F/ha, à quoi s'ajoutent 165 F par hectare effectivement arrosé.

orientales de la vallée entre Bollène et Piolenc ; définie au nord par la limite départementale de la Drôme, elle correspond au territoire des sept communes comprises entre Lapalud et Caderousse. Cet ensemble, coupé, par le canal de Donzère-Mondragon, comprend plus de terres argileuses et lourdes que de limons gris ou de sols caillouteux. Ces caractéristiques, renforcées par la violence du vent qui fait se durcir et craqueler les argiles, conditionnent une inaptitude évidente aux cultures précoces et délicates.

Conformément à ces données, les cultures simples, blé, maïs, sorgho, tiennent partout une place essentielle. Mais elles n'occupent jamais la totalité de l'espace. Aux abords des villages comme en rase campagne, des haies de cyprès ou de peupliers, disposées d'Est en Ouest et le plus souvent d'implantation récente, abritent des vergers ou des champs de légumes, arrosés tantôt à la raie, tantôt par aspersion. L'eau provient rarement du canal ; une pique enfoncée à quelques mètres et raccordée à une pompe électrique ou à un diesel suffit à dispenser des eaux abondantes mais un peu trop pures et trop fraîches pour l'arrosage à la raie. Peu soucieux de précocité, les exploitants justifient leur option en faveur des techniques individuelles, par des considérations et griefs qui ne sont pas toujours recevables : mauvaise desserte des parcelles par le canal, pertes en charge excessives, contraintes du tour d'eau. Leurs coûts d'arrosage n'en atteignent pas moins de 250 à 500 F par hectare et par an, sommes qui laissent une marge de compétitivité appréciable aux tarifs de l'association syndicale.

Sans qu'il soit possible de mesurer avec précision leur extension spatiale, il apparaît très vite que les cultures irriguées occupent approximativement le dixième de l'espace cultivé : un peu plus sur certaines exploitations, un peu moins sur d'autres, avec quelques cas d'acceptation ou de refus total. La primauté de l'agriculture sèche est établie mais elle est rarement exclusive.

Cette association sur chaque exploitation, de deux secteurs dont le plus petit est le plus intensivement cultivé, est fondée sur une tradition ancienne, commune aux plaines d'Orange et de Pierrelatte. Seul, le recours systématique à l'eau pour sa mise en valeur constitue un fait nouveau, que bien des constructions ont précédé dans le passé. Sur un fond passant progressivement et lentement (4) de la formule grains-jachère à la formule blé-sorgho-luzerne, se sont successivement détachées les cultures du safran au XVI^e siècle (5), du tabac au XVII^e siècle, puis de la garance entre 1760 et 1870 (6). C'est sans nul doute cette dernière spéculation qui a le plus profondément marqué et enrichi la région, avec l'assolement-type relevé par Barral pour l'année 1872 (7) :

1 ^{re} et 2 ^e années	garance
3 ^e année	froment
4 ^e année	cardère
5 ^e année	froment
6 ^e , 7 ^e , 8 ^e et 9 ^e années	luzerne

Après l'extinction de la garance, la culture des porte-graines, psyllium, luzerne-graine, carottes, la culture du mil à balais, celle de la betterave sucrière, n'ont été que des paliatifs. La culture des primeurs présentée comme une formule d'avenir tant par P. George que par A. Charretier (8) n'a jamais pu soutenir la comparaison avec les produits du Comtat ni même avec ceux du Grès d'Orange. Il faudra attendre le développement des conserveries dans les années cinquante, pour que s'estompe l'impression de stagnation laissée par la région. Aujourd'hui encore, et malgré le développement de l'irrigation, l'attachement à une longue tradition de prudence, génératrice de médiocrité, reste perceptible.

(4) En 1848, le comte A. de Gasparin se plaint encore de la grande extension des jachères dans la plaine d'Orange et du faible développement des fourrages artificiels. Cependant, l'enquête agricole de 1866 constate la quasi extinction des jachères (A.D.V., série M, état en 1866).

(5) Le safran cultivé à Orange, Mornas et Cairanne au xvi^e siècle est vendu en Allemagne et aux Pays-Bas (A.D.V., série B 2520 et A.C. Orange, B.B. 38).

(6) P. Guigue [404] et P. Seignour [432].

(7) J.A. Barral [360], T. I.

(8) P. George [398] et A. Charretier [379].

Quel qu'en soit le prix, il faut d'ailleurs reconnaître que cette prudence n'est pas sans fondements. Toutes les spéculations tant soit peu hardies qui ont pu être engagées dans ces plaines nord-vaclusiennes, n'ont engendré en définitive que ruines et désillusions au terme de phases de prospérité assez brèves. Certes, le Comtat a connu des vicissitudes analogues et les crises du phylloxéra, de la pébrine et de la garance ont été le lot commun des deux régions. Mais les instruments d'une reconstruction économique, élargis dans un cas à toute la gamme des cultures délicates, étaient réduits dans l'autre au millet à balais et à la betterave sucrière. Les chances étaient inégalement réparties et on comprend de reste le moindre développement de l'hydraulique agricole au nord de l'Aygues.

Battues d'avance sur le plan de la confrontation agronomique, les plaines septentrionales du Vaucluse ont tout de même su compenser leur infériorité latente par une évolution continue de leurs structures foncières. Ni le mémoire de Pazzis en 1808 ni même l'enquête agricole de 1866, ne permettent de différencier la structure des exploitations entre Bollène et Cavaillon : partout, les propriétaires divisent au maximum leurs terres entre un nombre aussi élevé que possible de fermiers ou de métayers qui cultivent au maximum 3 ha en utilisant le licher plus que l'araire. Or tandis que le Comtat restait fidèle aux microfundia, le Tricastin est devenu progressivement une région d'exploitations moyennes assez bien adaptée à la culture des céréales : l'enquête communautaire de 1967 situe les exploitations modales entre 5 et 10 ha dans le Comtat mais entre 10 et 20 ha dans le Tricastin (9). Elles n'avaient pas encore dépassé le seuil des 10 ha en 1942.

Plus moyennes que grandes, de telles exploitations ne sont pas à même d'entreprendre de grandes cultures selon des normes industrielles comparables à celles de la Camargue. Elles se heurtent inéluctablement à un problème d'amortissement en matière d'équipements spécialisés, alors que leur taille et les conditions naturelles ne favorisent pas le développement d'une agriculture manouvrière. Dans de telles conditions, le maintien d'une tradition qui associe sur chaque exploitation deux secteurs d'intensité différente, n'est peut-être pas dépourvu d'intérêt.

Composantes et constructions actuelles

Comme dans l'ensemble des plaines du Rhône moyen, la conjoncture actuelle est marquée par l'amenuisement continu du cheptel, exception faite des troupeaux de brebis-mères dont les effectifs ont légèrement progressé. Amorcée au lendemain de la seconde guerre mondiale, cette évolution a provoqué une diminution corrélative des superficies consacrées aux cultures fourragères : en 15 ans, elles sont passées de 4 500 à 1 200 ha pour l'ensemble du Tricastin vaclusien. Cette récession n'est pas sans poser quelques problèmes, puisqu'il a fallu définir de nouveaux assolements et apporter de grosses quantités d'engrais chimique en remplacement de l'azote et des apports organiques fournis jusqu'alors par des cycles biologiques à peu près équilibrés.

Le déclin des fourrages artificiels est loin d'avoir été compensé par un simple accroissement des surfaces consacrées aux blés d'hiver et aux blés durs, ces derniers en expansion. L'enquête communautaire de 1967 n'attribue au blé que 23 % des 6 000 ha cultivés en céréales dans le Tricastin et ce sont les plantes sarclées, maïs et surtout sorgho qui connaissent les développements les plus spectaculaires, même lorsqu'elles sont cultivées en sec, c'est-à-dire avec des rendements très moyens de l'ordre de 50 qx pour le maïs et 40 qx pour le sorgho. Le recul de la luzerne a également profité au colza qui semble particulièrement adapté aux données climatiques locales et n'exige pas d'arrosages complémentaires. Quelques carrés de vigne, quelques champs de tournesol, voire des plantations de lavande complètent et enrichissent une gamme de spéculations simples plus ouverte que par le passé, en dépit de la disparition, depuis la fermeture de la raffinerie d'Orange, de la betterave sucrière.

La diversité de ces cultures laisse toutefois apparaître une constante qui est le faible besoin en main-d'œuvre, à partir du moment où l'agriculteur fait appel à certaines techniques comme le désherbage chimique, applicable au maïs ou au sorgho, puis recourt aux services d'entrepreneurs spécialisés pour moissonner. Les temps de travaux peuvent être

(9) D'après l'enquête communautaire pour 1967.

alors ramenés à 13 heures par hectare pour le blé d'hiver et 20 heures pour le sorgho. Ces normes (10) ne permettraient même pas le plein-emploi de la main-d'œuvre familiale sur des exploitations de taille moyenne. D'où l'intérêt qu'il y a, à maintenir ou même à développer une seconde gamme de productions, plus exigeantes en main-d'œuvre qu'en espace.

Les plus simples de ces cultures, pas toujours irriguées, consistent en porte-graine cultivés sous contrat pour des maisons de Saint-Rémy, Avignon ou Valence. Trop éloignés pour être facilement surveillés par des chefs de culture spécialement délégués par les marchands grainetiers, la plupart des champs ne portent que des graines de luzerne. Néanmoins la désaffection des agriculteurs de Saint-Rémy pour ce genre de spéculation commence à profiter à la région et certains contrats portent maintenant sur les carottes, les oignons et même les graines de tomate et de melon.

A un stade plus élevé, l'agriculteur subit l'attraction des marchés du Comtat et entreprend des cultures légumières de plein champ portant sur des produits simples cultivés sans châssis : des asperges, mais aussi des courgettes, des melons cueillis au mois d'août, des épinards, voire des fraises. Plus récemment, et à l'instigation des arboriculteurs qui sont venus s'établir sur les bords du Rhône, quelques hectares ont été plantés en poiriers ou en pommiers. Mais la faveur générale va à la culture des tomates de conserve, destinées aux grosses usines de Camaret, Jonquières ou Sarrians. La région fournit maintenant le quart de la production vaclusienne et il se pourrait que cette proportion aille croissant, puisque l'irrigation permet de gros rendements qui compensent la modicité des prix définis tout en permettant d'écouler une partie de la récolte sur le marché de la tomate fraîche, lorsque les cours sont favorables. Par rapport au Comtat, le Tricastin bénéficie en outre d'un bon état sanitaire de ses sols ; de toute façon, la culture de la tomate n'est pas si répandue qu'il ne soit possible de respecter un délai de plusieurs années avant qu'elle ne revienne sur une même parcelle.

Le simple énoncé des composantes de cette agriculture suffit à révéler plus encore que ses virtualités, sa dualité. Les exploitants sont conscients d'une certaine ambiguïté qui les fait hésiter entre la simplification par la céréaliculture et l'intensification par l'eau. Les risques et les charges de main-d'œuvre d'un côté, la crainte d'une certaine médiocrité de l'autre, les font balancer et retenir des solutions un peu trop nuancées.

Quelques exploitants ont opté pour une simplification radicale : tel cultive sur 16 ha, du blé et du sorgho alternant sur 9 ha, alors que les 7 ha restants portent maïs sur maïs ; une combinaison identique se retrouve sur une exploitation de 45 ha où deux hommes suffisent à tout avec le concours d'une entreprise de moissonnage-battage. Une solution plus complexe associe sur les 17 ha d'une exploitation de Caderousse, 10 ha de blé dont 2 en blé dur, 4 ha de luzerne, 1,5 ha de sorgho à balais et 1,5 ha de tomates pour la conserverie ; un troupeau de 50 brebis permet de valoriser sur place les grains de sorgho et la luzerne ; la diversité des éléments est présentée ici comme un gage de sécurité, puisque bon an mal an, il y a toujours un ou deux postes gagnants sur l'exploitation. C'est un raisonnement identique qui a conduit un exploitant de Mornas à répartir ses 18 ha entre du blé, du blé dur et du sorgho qui occupent 12 ha, contre 2 à la luzerne, 1 au tournesol, 1 au maïs, 1 à la tomate de conserve et 1 à la culture du melon pour la graine ; le tout assorti d'un troupeau de 30 brebis.

Les arbres n'apparaissent guère que sur les exploitations de bonne taille, les autres supportant apparemment mal un investissement échelonné sur plusieurs années. Ils sont alors fréquemment associés à d'autres cultures irriguées ce qui permet d'utiliser tout au long de l'été une même colle d'Espagnols dont l'importance numérique permet de déterminer l'intérêt de l'exploitant pour le secteur intensif de son entreprise. Au niveau le plus bas, une exploitation de Mondragon consacre 90 ha à l'assolement blé-sorgho-luzerne-maïs, contre 5 ha à un verger de pommiers et 2 ha à la tomate de conserve. Au niveau le plus haut, deux frères associés sur un domaine de 60 ha dans le quartier du Sautel à Orange, ont supprimé la luzerne et ramené le blé, le sorgho et le maïs à 30 ha ; le verger de poiriers Guyot et de pommiers Golden, planté à raison de 3 ha par an depuis 1962 couvre 20 ha en 1968 mais se trouve dispersé en trois blocs assez distants, ce qui a nécessité l'installation de trois stations de pompage ; 2 autres ha sont consacrés aux tomates de conserve et sont arrosés à la raie ; les 8 ha restants sont assez négligés puisqu'une friche, pudiquement baptisée prairie naturelle, est laissée au repos entre deux plantations de tomates cependant que 2 ha d'une vieille vigne hybride attendent l'arrachage. Malgré le renfort de 3 permanents et l'embauche saisonnière de 12 Espagnols entre la mi-juillet et la première semaine

(10) Normes établies par le Service Economique de la Chambre d'Agriculture de la Drôme [446].

d'octobre, les exploitants sont visiblement débordés par la dispersion de leurs terres, aggravée par la multiplicité des postes et des techniques de l'eau. Le maintien en friche d'une terre qui devait être initialement consacrée aux cultures légumières souligne les limites d'une évolution possible.

Blocage et carences administratives

Il apparaît très vite que sur le périmètre du canal de Pierrelatte, un groupe de tête, souhaiterait une extension des surfaces irriguées. L'eau, qu'elle provienne du canal ou de la nappe, ne faisant pas défaut, le maintien de la prépondérance accordée aux cultures sèches semble résulter de l'absence de remembrement. En dehors des îles et des paluds, il n'existe pas d'exploitations aux terres regroupées ou simplement réparties en quelques blocs assez proches les uns des autres. Cette disposition ne permet l'organisation que d'un ou deux chantiers d'arrosage, correspondant très précisément au dixième des terres réservé aux cultures intensives. Au-delà de ce seuil, la nécessité de multiplier les forages, de transporter le matériel mobile, de déplacer la main-d'œuvre, rend toute perspective d'expansion improbable. D'un autre côté, l'administration constate que le potentiel hydraulique est sous-employé, ce qui n'incite pas à consentir de nouveaux investissements en faveur de la région. Et faute de cet investissement préalable, la stagnation actuelle risque de se prolonger indéfiniment. Il y a là un cas de blocage manifeste.

Les agriculteurs ne sont pas exempts de responsabilités dans cette affaire. Il est bien connu qu'ils ont refusé le remembrement, à Bollène, en particulier, pour ne pas perdre leurs parcelles les plus proches de la ville. Ce faisant, ils ont plus ou moins consciemment sacrifié leur avenir professionnel au goût de la spéculation. Il faut dire à leur décharge, que lors des travaux de Donzère-Mondragon la production d'électricité l'emportait sur tout autre objectif et que le maintien des lieux en l'état, semblait la solution la plus facile et la plus raisonnable au problème de l'aménagement agricole.

Cette politique simpliste, adoptée faute de mieux en l'absence d'un corps de doctrine qui n'avait pu être défini *a priori*, est également responsable des déboires du canal de Pierrelatte. L'abaissement de la nappe, consécutif aux travaux de la C.N.R., aurait pu être compensé par une rénovation des installations existantes, suivie d'une aide à la reconversion de l'agriculture sèche en agriculture irriguée. Au lieu de quoi, la C.N.R. a « aidé » l'Association du Canal de Pierrelatte, en lui achetant une partie de ses eaux pour les réinjecter dans le sol. D'où l'équilibre comptable et la faillite institutionnelle et technique que nous constatons.

Avec le recul des années et à la lumière de l'expérience acquise, cette solution de facilité ne paraît pas défendable. Sur le plan technique, la réalimentation de la nappe constitue une lourde charge pour la C.N.R. sans que les résultats obtenus soient satisfaisants : les volumes d'eau réinjectés se concentrent et asphyxient certains secteurs, alors que d'autres restent secs. Là où la nappe est maintenue à un niveau satisfaisant elle gêne la diffusion des eaux de colature : les symptômes d'hydromorphie s'accroissent dans les secteurs irrigués. Il serait facile d'y remédier en réorganisant le réseau de drainage, mais cette solution postule un remembrement préalable.

De quelque côté qu'on l'envisage, la situation actuelle ne peut être résolue que par une refonte des structures agraires et une relance du canal de Pierrelatte, éventuellement remplacé par un nouveau type de réseau. Les moyens d'une telle politique existent et la C.N.R. aurait sans nul doute le plus grand intérêt à subventionner en partie l'opération en capitalisant à cette fin, les sommes qu'elle consacre à ses puits de réalimentation. Une telle contribution au développement de l'agriculture serait plus conforme à sa vocation que les soins accordés à son tonneau des Danaïdes.

Le renouveau du canal de la Bourne

Projeté au temps de l'assolement biennal, mais réalisé trop tard, après que la luzerne eut été substituée à la jachère, le canal de la Bourne a connu comme celui de Pierrelatte, une longue désaffection. Plus encore qu'inutiles, ses eaux étaient inutilisables, leur limpidité jointe à la porosité des terres, provoquant des lessivages désastreux. D'où le jugement sévère

de D. Faucher : « Même si l'échec agricole du canal de la Bourne avait été moins net, on pourrait se demander si cette entreprise n'aurait pas été, en tout état de cause, une erreur économique » (11).

Le temps passant et les techniques évoluant, ce jugement se trouve infirmé : l'eau du canal est totalement utilisée et ne suffit même plus à la demande. Pour être heureux, ce renversement de conjoncture est cependant loin d'être total. Le périmètre de la Bourne est une région de transition par excellence, où les formes traditionnelles et rénovées de l'agriculture rhodanienne se mêlent sans heurts trop marqués et tendent à se fondre en un ensemble équilibré.

De la vente de l'eau à la mise en valeur d'un territoire

Le périmètre dominé s'étend sur 16 000 ha, entre l'Isère, le Rhône et une ligne courant de Bourg-de-Péage à Etoile en passant par Chabeuil (12). Sur ce total, moins de 400 ha étaient desservis au lendemain de la seconde guerre mondiale, alors que l'entretien du réseau de canalisations ne portait plus que sur 50 km pour une longueur initiale de 463 km. En dépit d'un abandon presque total, le canal conservait ses chances, liées aux qualités de ses sols de terrasses et à l'insuffisance de nappes phréatiques mal connues et profondes. En l'état initial, les virtualités du milieu étaient réduites aux céréales et à la luzerne ; la mise en œuvre des techniques gravitaires avait échoué devant les phénomènes de porosité ; restait à appliquer les techniques d'aspersion, seules capables de renouveler des thèmes dont la médiocrité était flagrante.

Dans un premier temps, c'est-à-dire en 1948, le Service de l'Hydraulique s'est efforcé de relancer l'arrosage gravitaire là où il était praticable, c'est-à-dire dans les quartiers de terres lourdes et argileuses de Bourg-lès-Valence ou des abords de Montélier (les Magnats, les Marais). La mise en place de filioles en béton préfabriqué permit une meilleure diffusion de l'eau appliquée tant à des jardins maraîchers, qu'à des champs de maïs qui donnèrent dès la première année des rendements de l'ordre de 70 qx/ha. Le maintien de quelques secteurs d'arrosage gravitaire, comme celui des Magnats, témoigne aujourd'hui encore, du bien-fondé de cette phase didactique.

La reprise ainsi obtenue n'était pas absolument probante, parce que limitée à quelques secteurs privilégiés par leurs sols. Elle eut néanmoins l'avantage d'attirer et de fixer quelques arboriculteurs ardéchois déjà rompus à l'utilisation des pompes et des rampes d'arrosage. Ces immigrants eurent tôt fait de reprendre l'eau des canaux et de la redistribuer par aspersion. Sans être parfait, ce procédé offrait le double avantage d'être simple et applicable au niveau de la parcelle. Chacun pouvait s'équiper peu ou prou en fonction de ses besoins, sans qu'il soit nécessaire de rénover le substrat initial. D'où le succès et la diffusion rapide de cette méthode, tant chez les arboriculteurs que chez les agriculteurs du cru. Les superficies arrosées passèrent à 2 000 ha en 1954, 2 500 ha en 1959, 3 000 en 1963.

Rapportée à la superficie dominée, cette progression était somme toute modeste. Elle n'en constituait pas moins un terme ultime, eu égard au potentiel hydraulique de la Bourne dont les étiages peuvent tomber à moins de 2 m³ en année sèche. Même renforcée par les eaux de la Lyonne et régularisée par les barrages de l'Ecancière et de Pont-en-Royans, cette modeste rivière ne peut fournir plus de 3 m³/seconde en été, ce qui suffit à peine aux besoins de pointe d'un réseau de 3 000 ha. L'organisation des tours d'eau se fit donc plus stricte, cependant que les incidents d'exploitation allaient se multipliant, comme il arrive normalement sur les ouvrages trop sollicités. L'utilisation des pompes de reprise, (souvent plusieurs par exploitation) posait également des problèmes de main-d'œuvre ou d'entretien. Même rénové, le canal de la Bourne restait en définitive, un instrument assez médiocre.

Ce constat n'impliquait nullement que l'instrument fût imperfectible. En particulier, les inconvénients du tour d'eau, gaspillage et contraintes, pouvaient être supprimés par la

(11) D. Faucher [9], p. 494.

(12) Sur le canal de la Bourne, voir A. Revol [184].

mise en place, à partir des secondaires ou filiales principales, de réseaux collectifs sous pression qui remplaceraient les pompes individuelles de reprise. Les problèmes à résoudre en vue de cette transformation étaient d'ordre psychologique plus que technique, nombre d'agriculteurs peu rompus aux problèmes comptables refusant de participer aux frais d'investissements. Les projets de ce type étant toujours scindés en casiers correspondant aux réservoirs régulateurs, le problème fut résolu par l'équipement en priorité d'un petit secteur d'une centaine d'hectares, situé à Malissard et sur lequel l'accueil semblait particulièrement favorable. On retrouve là une application de la méthode déjà employée avec succès lors de la réanimation du canal en 1948.

Ce premier essai ayant donné toute satisfaction en 1968, un second casier de 330 ha a été équipé en 1969 à Bourg-lès-Valence. Un troisième projet, beaucoup plus important puisqu'il vise à l'équipement de 3 700 ha, est en passe d'être réalisé sur la commune de Châteauneuf-d'Isère. Tout laisse à penser que le mouvement ne s'arrêtera plus. Néanmoins, de l'un à l'autre des secteurs rénovés, il est apparu que l'adhésion des exploitants tenait moins aux commodités résultantes qu'à la perspective de disposer de volumes d'eau accrus permettant d'arroser de plus grandes superficies. Les débits dérivés ne pouvant être augmentés, une nouvelle étape a pu être franchie, lorsqu'il a été décidé de prélever des compléments de dotation par pompage dans le Rhône et l'Isère. On ne saisira pleinement la portée de cette initiative, qu'en la rapportant à l'objectif initial qui était simplement de tirer le meilleur parti des eaux de la Bourne. Au plein emploi d'un débit limité, a succédé la volonté de mettre en valeur un territoire défini, ce qui est beaucoup plus ambitieux et conforme à l'intérêt général.

Dans son état actuel, le périmètre de la Bourne est encore loin de produire une forte impression. La desserte ne s'étend encore qu'à un peu plus de 4 000 ha, dont une partie est arrosée par gravité, une autre par des réseaux de reprise individuelle, une troisième enfin par des réseaux d'aspersion collectifs ; le maintien de nombreux puits souligne les insuffisances de la distribution. Tout cela importe moins en définitive, qu'un certain dynamisme raisonnable, servi par un empirisme bien propre à séduire les collectivités rurales et générateur de progrès continus. Un peu trop lent dans l'absolu, le rythme suivi tant par la progression des surfaces arrosées que par l'introduction de techniques nouvelles, a laissé aux anciens céréaliculteurs les temps d'adaptation nécessaires. Par ailleurs, la tactique du coup par coup, adoptée lors des diverses phases de rénovation, a pratiquement supprimé les charges intercalaires qui eussent grevé des projets plus rationnels. Avec le recul du temps, on mesure mieux l'étroitesse de la marge laissée aux dirigeants du syndicat, entre la stagnation et la précipitation, également génératrices de catastrophes sans doute irréparables. Le succès de l'entreprise est donc bien avéré et il reste d'autant plus éclatant, qu'il fait suite à un siècle de déboires. Il convient néanmoins, et cet aspect du problème sera repris ultérieurement, d'en attribuer pour partie le mérite, aux arboriculteurs ardéchois qui sont venus s'établir dans la région, où ils ont joué le rôle d'initiateurs.

Concurrence ou stimulation ?

La partie orientale du périmètre de la Bourne, la plus haute et la plus sèche, connue sous le nom de plaine de Chabeuil, a toujours été le grenier à blé du Valentinois. Depuis les grands défrichements, on n'y a jamais connu d'autres arbres que les mûriers et les noyers qui ont progressivement disparu. C'est dans cette plaine que le remembrement a pu être effectué le plus facilement et la constitution de grandes parcelles carrées semble l'avoir confirmée dans sa vocation céréalière. Par contre, vers le Nord et vers l'Ouest, à portée de l'Isère et du Rhône, la région est depuis longtemps au contact des deux foyers les plus importants de l'arboriculture rhodanienne : celui de Saint-Rambert-d'Albon vers le Nord, celui de l'Ericux vers l'Ouest. Depuis la rénovation du canal, des arboriculteurs, ardéchois le plus souvent, sont venus s'établir en nombre.

Ce mouvement, amorcé dès l'avant-guerre, à la fin des années trente, est assez complexe. Il ne se fait pas exclusivement par l'achat d'exploitations entières avec transfert total de l'activité sur le nouveau chantier. Souvent, l'acheteur ne cherche à réaliser sur ces terres neuves et sans doute mal connues, qu'un simple agrandissement matérialisé par l'achat d'une vaste parcelle, exploitée à partir du siège initial. S'il en a les moyens, il achète ensuite une petite exploitation sur laquelle il laisse un fils ou un métayer. La migration définitive

ne survient que plus tard, après l'achat de nouvelles terres mais il est bien rare qu'elle ne succède pas à ces prodromes. A terme, il y a substitution d'un groupe d'agriculteurs à un autre, ce qui ne va pas sans poser quelques problèmes.

Le fait est particulièrement sensible lorsque les nouveaux venus constituent progressivement de vastes vergers de plusieurs centaines d'hectares. Lorsque les fruits se vendent bien, ils louent de multiples fermes pour lesquelles ils concluent des baux de longue durée en payant des fermages qui peuvent aller jusqu'à 10 quintaux de blé par hectare, au lieu des 3 généralement demandés. Bien qu'il existe maintenant une exploitation de près de 600 ha dont plus de 350 sont situés sur le périmètre de la Bourne, de telles accumulations sont difficilement réalisables, car elles exigent plus encore que de vastes terres, de larges droits d'eau qui se trouvent rarement.

Un verger de 22 ha pose déjà sur le périmètre de la Bourne de sérieux problèmes d'alimentation en eau que l'analyse de l'exploitation P..., sur le plateau de Fouillouse, permet de bien cerner. Venu de la rive droite, l'exploitant s'est installé en 1938. A l'époque, il avait acheté un domaine de 10 ha qu'il comptait planter de pêchers cultivés en sec, la forte taille de l'exploitation (pour l'époque) compensant la faiblesse des rendements. Ce choix était défendable, compte tenu de la présence sur le plateau de Fouillouse, de sols rouges, argileux et profonds, parfaitement décalcifiés et pourvus d'une forte réserve hydrique. Il suffisait, pour en tirer un bon parti, de miser sur les variétés de pêches précoces et peu exigeantes en eau, puis de ne pas trop charger les arbres, des rendements de 8 à 10 tonnes constituant un maximum. En fait, le plateau de Fouillouse constitue une sorte de limite du pêcher au sud de laquelle on ne peut guère escompter de récoltes sans arrosage sur les sols de terrasses. Au lendemain de la guerre, cette première exploitation a subi un double déclassement en fonction du manque d'eau et de sa taille insuffisante. Il a donc fallu acheter ou louer des terres, jusqu'à concurrence de 22 ha, entièrement plantés à l'heure actuelle, à raison de 2 ha de pommiers et 2 ha de poiriers établis dans la plaine de l'Isère, le reste portant des pêchers avec un étalement variétal allant de juin à septembre et une nette prédominance des variétés à chair jaune. Le problème de l'eau n'a pu être parfaitement résolu et 7 ha de pêchers ne sont arrosés que dans les années de grande sécheresse et à seule fin de préserver les arbres : il faut alors puiser l'eau dans l'Isère et la remonter par citernes de 5 tonnes. Ce procédé n'a rien d'exceptionnel dans le secteur et il est rare de ne pas croiser de semblables attelages quand on parcourt le plateau au fort de l'été. Sur le reste de l'exploitation, un puits creusé à 130 m permet d'arroser 9 ha grâce à son débit horaire de 9 m³ ; 2 autres hectares situés dans la vallée de l'Isère prennent l'eau par une simple pique enfoncée à 3 m ; finalement, le canal de la Bourne n'arrose encore que 4 ha mais la réorganisation du périmètre de Châteauneuf permettra de porter ce total à 6 ha et peut-être davantage s'il est possible de remonter l'eau jusqu'au niveau de Fouillouse. En attendant, la multiplicité des postes d'arrosage exige une surveillance constante équivalant pratiquement à un demi-poste de travail, ce qui constitue déjà un sérieux handicap sur une exploitation familiale où travaillent deux générations.

On comprend que les exploitants locaux, partis du système blé-luzerne, éprouvent quelque appréhension au vu de constructions si complexes et pour tout dire, si imparfaites. Mais il est encore plus difficile de se refuser à toute évolution, au moins partielle. Ceux qui ont fait ce choix négatif en ont pâti, car la luzerne locale, peu prisée sur les marchés extérieurs, ne trouve plus guère de débouchés sur place. D'un autre côté, l'assolement blé-sorgho-colza n'est pas d'un grand rapport sur des exploitations qui dépassent rarement 10 à 12 ha. A tout le moins, il en résulte un sérieux sous-emploi des hommes, mal compensé par la conclusion de quelques contrats avec les grainetiers. Beaucoup d'exploitants âgés se sont condamnés à disparaître, pour ne pas avoir voulu acheter des droits d'eau en temps utile et ce sont leurs terres que les arboriculteurs ont le plus souvent reprises. D'autres ont pu s'adapter en s'associant aux destinées de la puissante *Coopérative Agricole du Valentinois*, qui a monté sur leurs exploitations, des poulaillers abritant de 3 000 à 7 000 pondeuses. La coopérative achète leurs grains et leur fournit les aliments composés fabriqués dans son usine. Cette solution est valable, mais ces ateliers familiaux risquent d'être déclassés par les poulaillers industriels.

Il faut se garder toutefois d'exagérer l'importance statistique des refus. Plus de la moitié des agriculteurs d'origine locale ont acheté des droits d'eau plus ou moins étendus. Certains sont restés fidèles à la tradition céréalière, qui n'est pas incompatible avec l'usage de l'eau, et il s'en trouve même qui arrosent des fourrages artificiels. D'autres, stimulés par l'exemple des arboriculteurs voisins, se sont lancés dans l'aventure fruitière, mais sans jamais planter la totalité de leurs terres. Il reste donc encore beaucoup de place pour le blé et la prédominance relative des céréales laisse parfois l'impression d'une mutation inachevée. Leur maintien ne pose cependant pas de problèmes graves, sur un réseau dont le gros

œuvre est amorti depuis longtemps et où les volumes d'eau sont encore limités. Il permet également à une génération d'agriculteurs, de faire son apprentissage hydraulique dans de bonnes conditions : la part de l'eau est celle de l'aventure, la part du blé représente la sécurité. Les spéculations entreprises sur les terres irriguées, s'inspirent d'ailleurs souvent de la tradition, ce qui ne constitue pas forcément une solution de facilité.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, les techniques d'arrosage du maïs ne sont pas simples et il importe particulièrement de bien surveiller les phases critiques, surtout celle qui précède l'épiage. C'est pourtant au maïs que vont les préférences des cultivateurs de la plaine, car nul grain n'est plus à même de valoriser l'eau, les rendements pouvant passer de moins de 40 à plus de 80 q/ha sur les meilleures terres. L..., du quartier des Magnats, est certainement un des plus anciens arrosants de la plaine, puisque son exploitation a servi de station expérimentale lors de la remise en eau du canal. Jusqu'à cette date, c'est-à-dire jusqu'en 1948, il utilisait l'eau sur un demi-hectare, pour la culture de haricots et de choux de semence. Sur les 20 ha restants, le blé et la luzerne alternaient régulièrement, la luzerne donnant 5 coupes en deux ans. Le blé donnait 15 q/ha, la paille et le fourrage permettaient de nourrir 2 chevaux de trait, 2 vaches laitières et 2 bœufs engraisés à l'étable durant les mois d'hiver. Dès 1948, il a pu mettre au point un assolement auquel il est resté fidèle depuis : colza-blé-maïs. Seul, le maïs est arrosé, mais par gravité et la diffusion plus ou moins régulière de l'eau ne permet pas de dépasser le rendement moyen de 75 q/ha sur l'ensemble de l'exploitation, ce qui est tout de même honorable. Les façons culturales ayant été simplifiées depuis l'introduction de la simazine, un problème de plein-emploi s'est posé, s'ajoutant à celui de la parité des revenus par rapport aux arboriculteurs. L... est arrivé à résoudre cette équation en pratiquant l'élevage des poussins pour le compte de la Coopérative du Valentinois. Il sort 14 000 poulettes en 3 bandes chaque année, mais ce travail l'occupe régulièrement 3 heures par jour, ce qui est trop en périodes de labours ou de moissons. Son système de culture n'est pas très original, mais il est sûr et lui permet de consacrer un certain temps à des activités syndicales.

Sur une superficie deux fois moindre, un agriculteur de Malissard, parvient lui aussi à bien vivre, après avoir connu une période difficile. Jusqu'en 1958, date à laquelle il a pu prendre un droit d'eau de 30 m³/heure, il a cultivé du blé et de la luzerne, en réservant 2 ha aux pommes de terre et aux betteraves destinées à un petit élevage laitier de 10 bêtes. Le prix du lait baissant, alors que le coût de l'eau (reprise par pompage et distribuée par aspersion) le contraignait à plus de rigueur comptable, il a ramené le blé à 2 ha et consacré un peu plus de 3 ha à une double culture de grains, un maïs succédant de juin à octobre à une récolte d'orge hâtive. Grâce à l'arrosage, il récolte dans l'année et sur la même parcelle 40 q d'orge et 70 q de maïs. Les 5 ha restant sont partagés entre une luzerne et un mélange trèfle violet-ray-grass d'Italie. Sauf le blé, les grains et le fourrage sont consommés sur place par un élevage de 25 truies mères (Large-White) donnant chaque année 350 porcelets vendus à la Coopérative du Valentinois qui fournit les granulés destinés aux élèves après le sevrage. La vente des porcelets équilibre approximativement les comptes d'exploitation et le blé représente un bénéfice net qui s'élève à 3 700 F. La valorisation de l'eau par le bétail n'en paraît pas moins ardue.

De façon caractéristique, la plus petite des deux exploitations qui viennent d'être présentées, utilise bien davantage l'eau que la plus grande. Sans être générale, cette attitude est assez répandue chez les anciens céréaliculteurs qui restent d'autant plus traditionalistes qu'ils ont une large assise.

Dans le quartier des Perrines, à Chabeuil, un exploitant propriétaire de 10 ha a cherché dans un premier temps une compensation au refus de l'eau, dans la location ou l'achat de terres nouvelles. En 1961, il est arrivé au total de 33 ha, cultivés selon l'assolement blé-maïs-colza-luzerne, sans le moindre arrosage. La luzerne et les pailles étaient consommés par 2 bœufs d'embouche, achetés à 15 mois et revendus 6 mois plus tard. Ce système était stable, mais permettait difficilement de faire vivre trois ménages, deux fils travaillant avec le père. Ce sont les fils qui ont introduit l'eau, en dehors de la sphère d'action paternelle, en plantant et arrosant 1,5 ha de framboisiers, bientôt suivi d'un demi-hectare de légumes frais, vendus sur le marché de Valence. Une fois les techniques de l'eau assimilées et le père venu à résipiscence, l'irrigation a pu être étendue à celles des grandes cultures qui s'en accommodaient, soit une quinzaine d'hectares de maïs et de luzerne, mais cela de façon très progressive et sans que l'ancien assolement soit le moins du monde bouleversé. Le refus ou l'adoption de l'eau ne fait souvent que traduire un conflit de générations que le temps et l'intérêt familial se chargent de résoudre. Dans le cas présent, la réanimation progressive du réseau a permis que soient respectées les transitions souhaitables, mais il ne peut en être de même sur les réseaux modernes.

La formule d'adaptation la plus heureuse semble être en définitive l'association du blé et des fruits. Beaucoup l'ont adoptée, même des immigrants ardéchois qui s'en trouvent bien lors des années de mévente comme 1968. Cette division des terres et des risques n'était pas possible sur leurs petites exploitations d'origine, mais seuls une migration et un changement d'assiette ont permis l'abandon d'une monoculture à laquelle tous n'ont d'ailleurs pas renoncé. Riche de 5 ha dans la vallée de l'Ouvèze, P... s'est établi à Porte-lès-Valence en 1945, en contrebas du terminal de la Bourne. Le canal circule sur la terrasse surplombant

l'exploitation, ce qui lui a permis d'établir dès 1949 un réseau d'aspersion alimenté sans moteur ni pompe, par de simples petites conduites forcées. La plantation, avec comme toujours une nette prédominance des pêches sur les poires et les pommes, a été volontairement limitée à 28 ha. Lorsque son fils est venu travailler avec lui, l'accroissement du secteur intensif a été obtenu par l'arrosage de légumes, petits pois, haricots verts, épinards à raison de trois récoltes par an sur la même parcelle de 2 ha, destinés à une coopérative de surgélation. Des céréales sèches, blé-sorgho-mais, assurent une troisième rentrée d'argent mais imposent quelques contraintes. En particulier, l'échelonnement variétal des pêches passe sans intermédiaires de Springtime à Redhaven, afin que les moissons ne soient pas troublées par la cueillette des fruits. On conçoit qu'une telle répartition des terres puisse être adoptée par d'anciens céréaliculteurs.

Le périmètre de la Bourne, bien que constitué depuis 1880, est resté proche de la plaine céréalière qu'il était à cette date, puisque l'eau n'est encore distribuée que sur 4 000 ha. Il se transformera lentement, au fur et à mesure des dotations complémentaires qui viendront enrichir et vivifier l'infrastructure initiale rénovée. La présence de l'eau a déjà attiré et attire encore des immigrants déjà rompus à son usage. Ces immigrants se posent tout naturellement en concurrents des agriculteurs locaux dont ils reprennent les terres dans la mesure du possible. Mais ce mouvement est limité par le rythme de rénovation, assez lent pour que les céréaliculteurs puissent réagir à l'exemple des immigrants et s'associer aux transformations en cours. Il y a donc passage de la concurrence à la stimulation et convergence de deux économies plutôt que substitution de l'une à l'autre. Sous des dehors assez frustes, cette partie de la plaine de Valence réalise donc une synthèse délicate. Mais une telle évolution reste entachée d'exceptionnalisme. Faute d'infrastructures en place, le reste de la vallée reste soumis à l'anarchie des entreprises individuelles ou condamné aux brusques mutations qu'exige l'amortissement des nouveaux réseaux.

Ni l'un ni l'autre des vieux réseaux ne permet en définitive, de proposer un modèle de développement au reste de la vallée, alors que l'heure des grands équipements est venue. Tous deux subissent, avec des modalités différentes, des impulsions venues d'ailleurs. Il reste que l'évolution du périmètre de la Bourne, entreprise dans un cadre institutionnalisé, se fait de façon plus harmonieuse que celle du périmètre de Pierrelatte, marquée du sceau de l'individualisme. Il est rare de voir deux régions géographiquement si proches l'une de l'autre, après avoir connu dans le passé les mêmes vicissitudes, après avoir défini les mêmes assolements et après s'être lancées dans la même exploitation tardive de leur potentiel hydraulique, connaître des développements aussi dissemblables. L'explication est pourtant simple et tient pour l'essentiel à une donnée du milieu naturel : les nappes sont peu profondes et abondantes dans un cas, maigres et difficilement décelables dans l'autre. A partir de là, et par le biais des techniques, leurs évolutions si longtemps parallèles, ne pouvaient aller qu'en divergeant.

LA PREMIERE RENOVATION DE L'AGRICULTURE RHODANIENNE PAR LES VERGERS DE COTEAUX

Si l'eau amenée par les anciens canaux est si longtemps restée inutile, c'est qu'on ne savait pas à quoi l'employer : le blé n'en avait pas besoin, la luzerne pouvait s'en passer, le maïs était inconnu. Seuls, les arbres fruitiers ont permis le développement de l'irrigation à travers toute la vallée. Mais il s'agit là d'une formule récente et les premiers vergers ont pu prospérer sans arrosage. La formule était sans doute valable, puisque ces vergers existent toujours et que certains secteurs sont restés fidèles à leur définition initiale. Mais elle n'était pas pleinement satisfaisante à en juger par l'évolution actuelle.

Une longue dissociation de l'eau et des arbres

Une tradition solidement établie a longtemps voulu que le couloir rhodanien soit impropre à l'arboriculture dans la zone de grand mistral qui va de Valence à Roquemaure. A l'amont, les sinuosités de la vallée coupent le vent et ménagent des zones d'abri. A l'aval, l'élargissement de la vallée et l'effacement des collines vers le sud-est et le sud-ouest rétablissent des conditions analogues. Dans la zone intermédiaire, l'arboriculture ne serait possible qu'à l'abri des vallées affluentes.

Reprenant l'exposé déjà fait sur ce thème par A. Desmoulin, D. Faucher précise à ce sujet, que « le pêcher ne peut guère s'installer là où le vent du nord est trop froid et trop fort. S'il descend sur la rive droite jusqu'au-delà de Guilherand, il recherche les replis de terrain sur les terrasses de la rive gauche » (13). Cette observation est d'autant plus inattendue, qu'à l'époque où l'auteur écrivait ces lignes, il y avait déjà quelques beaux vergers dans son pays de Loriol, tant sur les coteaux de Mirmande que sur le cône de la Drôme, particulièrement venteux. Il est vrai que ces vergers naissants, dont l'installation récente faisait pièce à une longue tradition d'interdits, étaient abrités du vent par des haies de peupliers bordant les béals qui permettaient de les arroser.

L'existence de ces vergers suffisait à démontrer l'inanité de l'argument climatique. On comprend mal qu'il ait pu être soutenu, à une époque où les brise-vents de Provence étaient en place depuis longtemps. Il y avait également fort longtemps que le grand agronome rhodanien A. de Gasparin avait établi la relation entre le vent et l'évapotranspiration des arbres, puis entre ce dernier phénomène et l'irrigation qui le compense. L'argument climatique ne faisait donc que justifier un choix établi en fonction d'autres critères mal perçus.

Le premier de ces critères est sans doute le refus ou plus vraisemblablement la crainte d'irriguer. L'eau qui fertilisait le sol au niveau d'Orange était censée ne plus avoir les mêmes effets dans la plaine de Valence : elle entraînait les particules fines en profondeur et dissociait les agrégats du sol rendu plus sensible à l'érosion ; dans son mouvement de percolation elle entraînait les éléments fertilisants sans profit pour les arbres ; il était enfin prouvé que des arbres arrosés étaient rendus plus sensibles et résistaient mal aux coups de chaleur. On sait ce que valent ces arguments, mais il est vrai que l'arrosage des sols de terrasses poreux a toujours été difficile et que faute de limons les eaux du Rhône n'avaient pas grand pouvoir colmatant. Les échecs des canaux de la Bourne et de Pierrelatte ont également joué le rôle de facteurs inhibants.

La structure des exploitations de la vallée constituait un autre obstacle. Certes, les grands vergers industriels sont connus depuis longtemps et la plaine de Valence abritait deux géants de plus de 100 ha à la veille de la seconde guerre mondiale, l'un à Mercurol et l'autre à Bourg-lès-Valence. Mais il s'agissait là d'exceptions et la règle générale a longtemps associé vergers et petites exploitations : moins de 2 ha dans la vallée de l'Erieux, moins de 3 ha dans la plaine de Saint-Rambert et sur les vergers de la rive droite au Nord de Tournon, moins de 5 ha pour l'association vigne-cerisier de la plaine de Remoulins. Or, les exploitations modales de la vallée ont toujours dépassé ce seuil de 5 ha au Sud de Tain-Tournon. Elles étaient taillées pour le blé et leur train de culture ne laissait pas de temps disponible pour les arbres jusqu'à la seconde révolution agricole.

L'explication fondamentale n'est d'ailleurs liée ni à l'eau, ni aux structures agraires mais bien plutôt à la filiation qui va des vignes aux vergers. La viticulture, et D. Faucher insiste fort justement sur ce point, a toujours occupé une position marginale dans la vallée. A la veille de la crise phylloxérique, « elle couvrait non seulement les pentes des collines bien exposées, où elle donnait parfois des vins de premier ordre, mais les talus des terrasses et même une partie des nappes de cailloux roulés, là où les alluvions grossières n'étaient pas accompagnées de terre fine constituant un vrai sol arable » (14). Son assiette n'a guère changé depuis, et la vigne occupe rarement plus de 5 % des surfaces arables les plus mauvaises, dans les plaines du Rhône moyen.

Or, c'est précisément dans les secteurs viticoles, que les arbres ont fait leur apparition au lendemain de la crise phylloxérique, puisqu'ils ont progressé avec les crises de mévente qui affectaient le vin. Le fait est attesté par A. Chabaud pour la région de Remoulins (15), par G. Chapotat pour la rive gauche du Rhône entre Vienne et Tain (16), par P. Gourdol (17) et P. Bozon (18) pour la rive droite. Partout, les arbres jusqu'alors connus mais

(13) A. Desmoulins [388] et D. Faucher [9], p. 527.

(14) D. Faucher [9], p. 517.

(15) A. Chabaud [6], T. III, p. 185.

(16) J. Chapotat [378], p. 103.

(17) P. Gourdol [401].

(18) P. Bozon [3], p. 399.

peu exploités, ont succédé aux ceps entre 1880 et 1900 ; partout ils affectent une nette progression au lendemain des crises viticoles. Les plaines du secteur central ont été, elles aussi, cruellement stimulées par la crise du ver à soie, mais cette crise n'a pas entraîné l'arrachage immédiat des mûriers. De toute façon, il n'existait pas entre les mûriers et les arbres fruitiers, d'affinités analogues à celles qui existent entre l'arbre et la vigne, en matière de sols, d'exposition et de soins. La pébrine n'a fait au total que confiner plus étroitement les plaines ouvertes dans leur spécialisation céréalière.

Il est donc évident, que l'argument climatique, partiellement recevable en l'absence de correctifs d'ailleurs connus, compte moins que le refus *a priori* de l'arbre et de l'eau, sacrifiés au blé et à la luzerne. Ce choix permet de mieux saisir l'une des articulations fondamentales des paysages rhodaniens, opposant à un secteur central enclin à la réduction des éléments de culture en quelques éléments très simples et très forts, des confins plus propres à la variété.

La logique de ce choix n'est pas toujours défendable et on s'étonne à bon droit que certains facteurs de spécialisation aient été aussi délibérément négligés, notamment l'existence d'une excellente desserte ferroviaire, que certains secteurs fruitiers avaient déjà mise à profit avant même la crise du phylloxéra, la plaine de Saint-Rambert en particulier. Ses conséquences ont été lourdes, en ce sens qu'il a confiné pour une longue période non encore totalement révolue, les vergers dans des régions de tradition viticole. Il en est résulté l'habitude de considérer les fruits comme des produits de coteaux, cultivés sans eau et sur de petites parcelles. D'où une réduction de la gamme des espèces, et des coûts de production plus élevés qu'il n'eût été normal. D'où également le déséquilibre actuel entre les régions nouvellement converties à l'arboriculture, riches d'eau, d'espace, de terres planes, et les anciens centres de production qui s'adaptent difficilement aux conditions actuelles de production : c'était déjà le cas des petites plaines de la rive droite, c'est aussi celui de la vallée du Gardon et de la plaine de Saint-Rambert.

Les fruits dans la plaine du Gardon

La basse plaine du Gardon, minutieusement analysée par A. Chabaud (19), est de toutes les régions d'arboriculture rhodanienne, celle qui est restée le plus proche du modèle originel, sans doute parce qu'elle est celle qui a su en tirer le meilleur parti, par adaptation aux contingences climatiques. Cette adaptation est moins nette dans les petits vergers de même type, constitués dans les basses vallées de la Tave, de la Cèze et de l'Ardèche qui utilisent régulièrement l'eau. En l'état actuel, ce verger est scindé en deux ensembles : le premier entre Aramon et Fournès produit environ 6 000 tonnes d'abricots sur 800 ha ; le second, plus petit et centré sur Remoullins, fournit le tiers des apports faits sur le marché local des cerises, soit un millier de tonnes, récolté sur 300 ha.

On s'étonnera à bon droit de l'extrême spécialisation de deux terroirs aussi proches. C'est que, pour être sobres, abricotiers et cerisiers n'en souffrent pas moins d'un certain déficit d'arrosage qui peut être évalué à 500 ou 700 mm, déficit dont l'ampleur n'est pas telle qu'il justifie la mise en place d'un système correcteur, mais dont les effets sont perceptibles, tant au moment de la mise à fruit que lors de la phase de reconstitution estivale. Dans ces conditions, l'adaptation des arbres aux sols, s'avère le meilleur garant d'une production régulière. D'où la coïncidence à peu près parfaite entre abricotiers et marnes bleues plaisanciennes d'une part, cerisiers et sols de terrasses de l'autre. En fait, la recherche de l'adaptation va plus loin et à chaque profil pédologique correspond le choix d'un porte-greffe et d'une variété définis. Une recherche aussi poussée de l'accord subtil entre l'arbre, la terre et le climat dénonce plus sûrement que tout autre trait, les origines vigneronnes des arboriculteurs.

Une fois cette adaptation réalisée, la conduite des vergers s'avère relativement simple. La longévité des arbres compense la lenteur de leur mise à fruit, les façons culturales peuvent être réduites au buttage d'hiver et au déchaussage de printemps, les tailles visent plus

(19) A. Chabaud [6], T. III, p. 139-149 et 183-207.

à la formation des arbres qu'à la régulation de la fructification ; seuls les traitements sont une cause de souci depuis que la moniliose a pris de l'extension. En somme, les travaux et les jours sont relativement simples et propres à séduire des viticulteurs.

Bien que les arbres fruitiers succèdent partout à d'anciennes vignes, chaque verger a connu un rythme de formation propre qui conditionne très largement son aspect. Si pour l'un et l'autre ensemble, les premières plantations remontent à 1880, la vocation fruitière de Remoulins a été plus précoce et on peut la tenir pour affirmée dès les premières années du XX^e siècle. Par contre, l'abricot ne s'est imposé que lentement dans la région de Théziers et nombre de plantations sont encore trop jeunes pour être entrées en pleine production. Ainsi s'explique la fréquence des complants en vignes dans la région de Remoulins où 15 % seulement des vergers sont en plein. Par contre, les abricotiers de Théziers se présentent le plus souvent en plantations homogènes.

Malgré toute une série de reculs, la vigne est d'ailleurs loin d'être réduite à un élément mineur des paysages et de l'activité économique. Elle fournit le second poste des rentrées d'argent à Remoulins et elle couvre 460 ha contre 230 pour les abricotiers à Fournès. On est donc loin de la substitution d'une monoculture à une autre et le maintien des oliviers et de quelques emblavures confirme cette volonté latente de diversifier la production. Une distinction s'impose d'ailleurs au niveau des exploitations, puisque les arbres occupent de beaucoup la première place sur les petites exploitations de 2 à 5 ha, font jeu égal avec la vigne sur les exploitations dites moyennes qui vont de 5 à 10 ha et voient leur importance décroître sur les plus grands domaines. A noter que le nombre des petites exploitations s'est accru depuis l'introduction de l'arboriculture.

L'association des fruits et de la vigne représente somme toute, une heureuse parade contre les risques inhérents à toute monoculture en milieu méditerranéen. Consultés sur ce point, les arboriculteurs sont d'ailleurs formels et n'envisagent jamais de miser exclusivement sur les cerises ou les abricots. Ils semblent pourtant avoir tiré le meilleur parti de leurs vergers, notamment par un remarquable effort en vue d'élargir les gammes variétales et d'animer pendant une longue période les marchés spécialisés, soit cinq semaines pour la cerise et six semaines pour l'abricot, laps de temps durant lequel une dizaine de variétés sont présentées pour chaque espèce.

En dépit de cet effort, l'étalement des apports est loin d'être satisfaisant, surtout pour la cerise : la moitié des tonnages de la campagne est concentrée sur une dizaine de jours. Autre inconvénient propre aux vergers cultivés en sec, les rendements varient énormément d'une année à l'autre, ceux des abricotiers surtout. Enfin, l'insertion du marché local dans le marché national reste délicate. Le Roussillon entre normalement en production avant le Gard qui bénéficie lui-même d'une avance de dix à quinze jours par rapport au verger nord rhodanien, également spécialisé dans la cerise et l'abricot. Mais l'échelonnement des apports n'est à peu près réalisé que dans les années de maturation précoce ou normale. Lorsque le printemps est tardif ou froid, le retard de maturité est plus net dans la région de Perpignan que dans le Gard ; s'ensuit un engorgement préjudiciable aux deux parties (20).

A tous ces handicaps, s'en ajoute sans doute un autre que la région du Gardon partage avec bien des centres de production trop spécialisés, dont les marchés ne durent qu'un temps trop bref. Leur animation incombe pour une part trop grande, aux expéditeurs forains, ici ceux du Comtat, qui ménagent moins des partenaires épisodiques et marginaux que ceux de leur sphère d'action propre.

La meilleure réponse à ces divers points faibles consisterait sans doute en une diversification de la production fruitière entraînant par voie de conséquence une consolidation des positions occupées par les marchés et les expéditeurs locaux. Dans la région d'Aramon et vers Comps, l'apparition des vergers irrigués et la production de raisins de table assurent déjà une activité plus étoffée des marchés. Les asperges peuvent amorcer un processus comparable dans la région de Remoulins. Mais le meilleur garant de l'économie

(20) D'après A. Chabaud [6], T. III, p. 204, les cours de la cerise passent en 1964, année normale, de 3,60 F/kg à Céret à 3,10 à Remoulins. En 1962, année tardive, les cours tombent à 2,90 et 2,80 F/kg.

locale semble encore la création d'un vaste périmètre d'irrigation qui pourrait être desservi par la dotation consentie à l'occasion des travaux de Vallabrègues et fixée à 1 500 l/seconde. Ce volume permettrait de desservir 1 850 ha répartis sur un périmètre géographique non entièrement irrigable de 6 190 ha englobant la plaine d'Aramon, la garrigue de Montfrin, Fournès, Estezargue et la partie basse de Remoulins. L'accueil favorable qu'ont fait à l'avant-projet les agriculteurs locaux, tend à démontrer le caractère inéluctable d'une évolution allant des vergers en secs vers les vergers irrigués.

Les vergers de Saint-Rambert et les origines de l'arboriculture rhodanienne

La plaine de Saint-Rambert d'Albon et plus précisément le secteur correspondant aux trois communes de Saint-Rambert, Chanas et Anneyron, constitue un maillon solide dans la chaîne des vergers rhodaniens. Chaque année, plus de 8 000 tonnes de fruits passent par les mains des expéditeurs locaux, cependant que la coopérative de Saint-Rambert et la S.I.C.A. de Chanas en expédient respectivement 7 000 et 2 300 tonnes. Ce sont des chiffres honorables sans plus et le verger frappe moins par sa masse globale que par l'exiguïté de nombreuses parcelles regroupées en exploitations de 5 ha ou moins, la faveur un peu trop marquée de quelques arboriculteurs pour les tailles courtes, une certaine dispersion de la production au niveau de l'exploitation. Ces traits immédiatement perçus, surtout aux abords de Saint-Rambert, donnent l'impression d'un ensemble important mais dont les aspects essentiels datent quelque peu pour avoir été sans doute fixés trop tôt. Il convient d'ailleurs de nuancer ce tableau, en faisant état de la présence vers Anneyron d'exploitations mieux structurées, puis en soulignant l'effort de rénovation interne qui anime la région.

Au-delà de ces apparences premières, la plaine de Saint-Rambert, maintenant fondue dans un ensemble plus vaste qui masque son originalité, mérite de retenir l'attention par l'antécédence de ses réalisations en matière d'arboriculture. Les cerises y ont fait, comme à Saint-Désirat sur l'autre rive, l'objet d'un commerce spécialisé dès 1840 : on plantait alors les arbres dans les vignes à raison d'un pied pour dix ceps et la récolte était acheminée vers Lyon par les mariniers du Rhône venus pour charger des tonneaux de vin (21). L'ouverture de la voie ferrée Lyon-Valence en 1855 confirma cette vocation précoce, faisant de la région, avant même le Comtat, le plus ancien centre français spécialisé dans l'expédition de produits délicats jusqu'alors cultivés aux seuls abords des villes, en l'occurrence entre Lyon et Ampuis. C'est donc de façon toute naturelle, que les vergers prirent le relais des vignes au lendemain de la crise du phylloxéra. A la culture des cerisiers et des abricotiers vint s'ajouter dès 1855, celle des pêcheurs obtenus par multiplication de plans américains (dont l'Amsden) transitant par Antibes. C'est d'ailleurs à Saint-Rambert que Meyer, expéditeur de fruits bien connu sur la place, prélèvera les premiers pêcheurs plantés dans la vallée de l'Eyrieux. Et c'est encore à Saint-Rambert, que Silas Faugier, le grand arboriculteur de Saint-Laurent-du-Pape, viendra perfectionner ses méthodes de travail dans les premières années du siècle. Ce sont là des titres de noblesse.

La tradition arboricole est donc plus ancienne et plus riche dans cette région que dans la plaine du Gardon ou la vallée de l'Erieux. Le fait que la desserte ferroviaire ait été assurée très tôt et dans d'excellentes conditions explique en partie cette différence, mais plus encore l'avantage climatique, tel qu'il a pu être défini à un certain moment. S'agissant d'arboriculture sèche, la précocité revêt en effet une moindre importance que les aléas climatiques, gel ou aridité. De ce point de vue, la région comprise entre Lyon et Pont-de-l'Isère occupe une situation privilégiée : les gelées de printemps y sont relativement fréquentes mais elles sévissent de façon plus locale et variable que générale, ce qui laisse leur chance aux arboriculteurs pour peu que leurs vergers soient disséminés entre plusieurs parcelles ; par ailleurs le déficit du bilan hydrique, relativement modéré, ne réduit pas la gamme des spéculations possibles aux cerisiers, aux abricotiers et à l'asperge, mais l'élargit aux pêcheurs, aux arbres à pépins, aux melons et aux cultures légumières. La région occupe donc une sorte de marge, également offerte aux calamités du Nord et du Midi mais ne

(21) L'essentiel des renseignements concernant le passé de la plaine de Saint-Rambert ont été empruntés à M. Jeannet, de Saint-Rambert, et au D.E.S. de D. Ruffin (Lyon, Histoire, 1966).

les affrontant que sous des formes atténuées. Sa position pouvait donc être considérée comme privilégiée, aussi longtemps que les régions méridionales concurrentes n'usaient pas de correctifs aux conditions climatiques.

Forte de ces avantages relatifs et de son dynamisme initial, la plaine de Saint-Rambert a connu de belles années. En 1900 ses melons et ses asperges faisaient pièce à ceux du Comtat ; avec un trafic annuel de 1 200 tonnes, son marché aux fruits était le premier de France, et il n'était à l'époque de belles pêches que de Saint-Rambert (22). Pourtant, le triomphe de l'arboriculture et du maraîchage gardait quelque chose de furtif et l'inquiétude perçait sous la prospérité. Les relevés de la statistique agricole et le tableau dressé par A. Desmoulins en 1923 (23) montrent en effet qu'après une première période caractérisée par la faiblesse de la concurrence interrégionale, période durant laquelle on assista à une réduction de la grande propriété et à une forte extension des vergers, la production des fruits et des légumes ne resta essentielle que pour les petits exploitants. Dans la mesure du possible, le potentiel viticole fut restauré et l'assolement céréaliier maintenu sur une partie des terres, la place qui lui était faite croissant avec la taille des exploitations. La spécialisation ne transparaissait donc pas outre mesure dans le paysage. Sans doute en allait-il de même dans le Comtat en ce début de siècle, mais dans un contexte différent, où les paluds et garrigues rompaient l'uniformité du milieu, cependant que le blé s'intercalait de plus en plus rarement dans des assolements légumiers de plus en plus complexes. La plaine de Saint-Rambert faisait et fait encore la part belle aux céréales, cependant que le Comtat les éliminait progressivement.

Cette prudence, cette sorte de brisure dans une évolution prometteuse s'explique de reste, par l'incapacité où s'est trouvée la région — aussi longtemps du moins qu'elle est restée fidèle à sa définition initiale —, de lutter contre de nouveaux concurrents, favorisés soit par leur climat soit par leurs techniques. Du point de vue climatique, la plaine de Saint-Rambert manque de précocité par rapport au Roussillon et au Gard qui l'ont supplantée dans la production des cerises et abricots. Certes, les arboriculteurs drômois font valoir la légère remontée des cours qui accompagne la venue de leurs abricots qui sont les derniers à mûrir sur le territoire national, mais l'argument ne vaut rien pour les cerises. Il reste en tout cas le risque de gel. Du point de vue technique, la culture des pêcheurs non arrosés, après avoir fait la fortune du pays, a beaucoup souffert de la concurrence imposée par les vergers arrosés. La culture en sec, contraint en effet à une taille sévère et à un effruitage poussé qui ne laisse venir que 5 à 8 tonnes de fruits à l'hectare contre 12 à 20 sur les vergers arrosés. Même ainsi restreinte, la production n'est pas pour autant exempte d'aléas, et chaque année sèche voit les fruits tomber avant maturité ou se craqueler et devenir impropres à la vente. Les risques d'accidents étant d'autant plus élevés que les récoltes sont tardives, les producteurs ont dû, bon gré mal gré, composer leurs pêcheries à partir d'espèces précoces récoltées avant la troisième décennie de juillet. Cette quasi obligation ne laisse pas de leur être préjudiciable, car les variétés précoces peu estimées et de faible rendement n'arrivent à maturité dans la plaine de Saint-Rambert qu'au moment où le Comtat, les basses plaines et même la vallée de l'Erieux livrent des fruits plus beaux, plus parfumés, plus marchands. Bref, sans être désastreuse, la confrontation entre le sec et l'irrigué, entre la plaine de Saint-Rambert et la vallée de l'Erieux, ne tourne jamais à l'avantage de la première nommée.

Ceci étant, on comprend mieux, et les équilibres définis et les avatars subis par la plaine de Saint-Rambert. On comprend en particulier qu'après la disparition des cultures légumières, l'arboriculture soit longtemps restée aux mains de deux catégories d'exploitants : les premiers cultivant les fruits, quelquefois associés à la vigne, de façon presque exclusive sur des fonds de 3 à 5 ha faute de posséder assez de terres ; les seconds associant les arbres, les céréales et l'élevage sur des exploitations de 10 à 15 ha, cependant que les grands exploitants restaient favorables à l'association blé-luzerne, caractéristique des plaines du Rhône moyen. On comprend également que pour mieux pallier les risques de gel et de sécheresse, les arboriculteurs aient associé dans un même verger et parfois sur la même parcelle,

(22) La statistique agricole de la Drôme estime qu'en 1900, le marché de Saint-Rambert voit passer 1 200 t de fruits contre 600 t à Tain et 170 t à Montélimar.

(23) A. Desmoulins [388].

cerises, abricots, pêches et petits fruits, ce qui constitue une sorte d'assurance mais ne facilite pas précisément la rationalisation du travail. On comprend enfin qu'avec les années difficiles, et la mécanisation du travail aidant, nombre de petits arboriculteurs soient allés grossir les rangs des paysans-ouvriers du Péage, de Saint-Vallier ou de Saint-Rambert.

Il serait excessif de parler de décadence ; du moins faut-il reconnaître un déclin relatif du verger rambertois. Il n'y a pas davantage renversement brutal de la conjoncture. Aussi longtemps que les fruits et notamment les pêches se sont bien vendus, c'est-à-dire jusqu'en 1954, les comptes d'exploitation sont restés positifs et les insuffisances techniques par rapport aux concurrents les plus en vue, les arboriculteurs du bas Erioux, ont pu être masquées par un léger avantage de taille, les unités de production dépassant rarement le seuil de 2,5 ha dans la vallée de l'Erioux. Les producteurs de Saint-Rambert ont eu très tôt conscience d'une certaine pénalisation dans les années de grande sécheresse comme 1937, 1949 ou 1952. Ils n'ont eu le sentiment d'être dépassés, qu'avec l'apparition des grands vergers de plaine arrosés, au sud de Valence et jusque dans la basse Valloire.

Jusqu'à une date relativement récente, la plaine de Saint-Rambert a donc pu faire figure de région pilote dont les vergers ont servi de modèle à une vaste zone d'expansion de l'arboriculture sèche, allant du Sud de la banlieue lyonnaise aux portes de Valence. Il importe de la définir comme l'un des deux foyers à partir desquels s'est propagée la seconde révolution agricole de la vallée.

Son rôle ne s'arrête d'ailleurs pas là, et loin d'être restée figée et fidèle à des formules immuables, la région a su très tôt déceler ses points faibles et réagir en conséquence. Sans doute, cette évolution a-t-elle été facilitée par deux séries de facteurs favorables dont les petites plaines de la rive droite n'ont pas bénéficié. Le premier est son appartenance à la série des plaines céréalières du Rhône moyen, qui lui vaut dès que l'on s'écarte un peu en direction de Beausembant ou de la Valloire, de disposer de structures agraires à peu près valables, avec des exploitations de 10 ha ou plus, qui donnent maintenant naissance à des vergers mieux adaptés aux conditions de production actuelles. Le second est la présence de bonnes nappes phréatiques, souvent profondes mais abondantes, également partagées entre la vallée du Rhône et la Valloire. L'un et l'autre facteur ont également été mis à contribution ; de nouveaux vergers enchâssent maintenant l'aire de production initiale et sur toutes les exploitations anciennes ou nouvelles qui ont pu trouver l'eau, des pompes branchées sur des puits dont la profondeur peut dépasser une cinquantaine de mètres dispensent l'eau nécessaire à la régulation d'une production toujours plus abondante (24). Quelques exploitants sont allés plus loin et se sont organisés en un syndicat d'arrosage qui fonctionne sur le coteau du Rozay au Sud de Chanas (il en sera question ultérieurement). Ce réseau compte moins par son étendue, soit 112 ha desservis pour une superficie géographique de 200 ha, que par sa valeur démonstrative et l'intérêt que lui portent de nombreux arrosants individuels tentés par l'expérience.

L'évolution suivie par la région est à la fois trop longue et trop complexe, pour que les exploitants aient pu réagir de façon uniforme aux diverses phases de la conjoncture régionale. On constate néanmoins que plusieurs des thèmes initiaux de la production ont disparu : les légumes supprimés vers 1930, comme le furent peu après les melons ; les abricotiers encore assez nombreux au lendemain de la seconde guerre mondiale et qui ne sont plus qu'un souvenir ; les cerisiers eux-mêmes qui tendent à se raréfier. Par contre les petits fruits, cassis et surtout fraises, occupent une place plus importante qu'autrefois et pas seulement sur les petites exploitations.

Au-delà de l'infinie diversité des situations particulières, les exploitations peuvent être ramenées à deux types. Le premier correspond aux petites exploitations de 5 ha ou moins, dont beaucoup sont aux mains de paysans-ouvriers ou de retraités, qui maintiennent encore la tradition des vergers en complants avec mélange de diverses espèces sur une même parcelle. Ces vergers ne sont pas toujours arrosés et ce sont sans doute eux qui permettent le mieux d'évoquer ce que fut autrefois la région. Il arrive souvent que les arbres arrachés ne soient pas remplacés et au terme d'une curieuse inversion, ce sont souvent les exploita-

(24) Le premier puits destiné à l'irrigation a été creusé à Saint-Rambert en 1938.

tions les plus petites qui comptent la plus forte proportion de céréales d'ailleurs mal cultivées. Il existe néanmoins quelques exploitations de petite taille qui suffisent à assurer l'existence d'une famille, en associant aux pêcheurs, fraises et cassis.

Le second type correspond aux anciennes exploitations céréalières dont une petite partie seulement reste fidèle au modèle initial. Le plus souvent, les fruits tiennent maintenant une place plus ou moins importante selon les possibilités offertes par les puits, les disponibilités de l'exploitant en main-d'œuvre et la qualité des terrains. Néanmoins, il est rare de leur voir occuper plus de 50 % de la S.A.U.

L'étude d'une exploitation de 23 ha située au quartier de Rapon, entre Saint-Rambert et Anneyron permet de mieux cerner l'évolution régionale. En 1902, date à laquelle les premiers arbres ont été plantés (Rapon est déjà situé un peu à l'écart du centre de production initial), l'exploitation s'étendait sur 10 ha, dont 1 ha en pêcheurs et cerisiers mélangés et 0,5 ha de melons et tomates. Le reste des terres portait du blé, de la luzerne et des betteraves destinées à un troupeau de trois vaches laitières. Cet équilibre sera pratiquement conservé jusqu'en 1945, le seul changement concernant la disparition des légumes remplacés par de nouveaux pêcheurs disposés en plantation homogène. Bien entendu, il s'agissait de pêcheurs cultivés en sec et donnant 6 t/ha. De 1945 à 1951, 10 puits seront creusés pour la desserte de 12 parcelles, acquises pour la plupart à proximité de la petite vallée de l'Argentelle. Les bénéfices de la vente des fruits étaient réinvestis dans l'achat de nouvelles terres et dans la plantation de nouveaux arbres. L'assiette de l'exploitation est ainsi passée de 10 à 23 ha, mais les campagnes de plantation ont subi un net ralentissement à partir de 1955. Actuellement, 12 ha sont plantés, 6 en pêcheurs, 3 en Golden, 2 en cerisiers et 1 en poiriers ; les 11 ha restants portent en alternance blé, colza et maïs. Toutes ces terres sont arrosables, mais les puits initiaux ont dû en partie être remplacés par d'autres ; il n'existe plus maintenant que trois gros puits, tous trois exploités en commun avec des voisins et équipés de pompes électriques alimentant un petit réseau par aspersion.

Effective dans la mesure où l'existence de nappes phréatiques la rendait possible, la réadaptation par l'eau n'a pu être menée à bien ni dans les plaines de la rive droite où les structures agraires étaient par trop mauvaises, ni sur les marges du verger de la rive gauche, là où des affleurements imperméables étaient trop proches pour que l'alimentation des puits soit abondante et continue. Après s'être inspirées des vergers rambertois et avoir constitué des vergers en sec, ces régions marginales n'ont pas pu suivre les tendances nouvelles et ont dû définir les modalités d'une évolution propre. Certains secteurs mal situés dans les étroits de la vallée ont pratiquement renoncé aux arbres, ceux de Crozes, Erôme, Gervans, Saint-Vallier, par exemple. Plus à l'Est, l'association des pêches précoces et des asperges constitue une formule valable en attendant que l'équipement hydraulique en cours de réalisation soit achevé. Mais seul, le verger de Larnage laisse, par exception, l'impression d'une construction vivace malgré sa faible extension. Il est vrai que le milieu naturel facilite l'individualisation de cette petite cuvette bien abritée, soustraite aux brouillards et feutrée de loess, toutes conditions qui favorisent la culture de l'abricotier. Ces arbres sont, plus que ceux d'Ampuis, plantés en ordre serré, formés et taillés de façon rationnelle, disposés en vergers uniformes. N'était le caractère imprévisible des bonnes et des mauvaises années qui se suivent au gré du gel printannier, de la mise à fruits et des calendriers de production méridionaux, la cuvette de Larnage serait uniformément plantée. Les arbres couvrent tout de même 60 % de la superficie agricole et procurent l'essentiel des revenus locaux.

Sur les 8 ha d'une exploitation qui passe pour déjà importante (25), 3,5 seulement ont pu être plantés en abricotiers, disposés à 5 x 5 m, ce qui facilite les façons. Ce verger occupe les plus belles des 12 parcelles de l'exploitation et porte de façon presque exclusive des Bergeron greffés sur prunier, ce qui hâte la mise à fruit mais réduit la longévité des arbres. La récolte varie de 3 à 12 t/ha, ce qui est bien irrégulier, mais les fruits sont gros et sains ce qui, joint à la remontée des cours en fin de saison, permet de bien les vendre. En 1969, le prix moyen s'est élevé à 2,30 F/kg pour une récolte de 25 t, soit un revenu brut de 57 500 F, alors que les coûts directs de production ne doivent pas dépasser de beaucoup 11 000 F. Il est vrai que par compensation, la récolte de 1968 avait donné tout juste 10 t vendues au prix moyen de 120 F/kg. On comprend donc que les abricotiers soient épaulés par d'autres fruitiers, en l'occurrence un demi-hectare de cerisiers et un demi-hectare de poiriers en cordons. Ces derniers ne donnent que de petits tonnages d'environ 10 t/ha en fruits à peine marchands faute sans doute de pouvoir être arrosés. Le reste des terres porte en alternance blé et maïs, ce dernier en remplacement des cultures fourragères qui viennent

(25) Déjà analysée par A. Mandier (D.E.S. Lyon). Les chiffres ont été actualisés avec le concours de l'auteur.

d'être abandonnées. Jusqu'en 1969, en effet, l'exploitant faisait durant les mois d'hiver l'élevage d'un ou deux poulains. Le profit n'était pas bien grand et il existe tout de même d'autres moyens de se procurer du fumier. L'équilibre actuel semble d'ailleurs provisoire et une petite partie des céréales va être remplacée par une plantation d'asperges. Si le bilan comptable s'avère positif, il ne faut pas perdre de vue que l'exploitation a été portée au cours des dernières années de 5 à 8 ha. Dans son état initial et même en tenant compte du petit revenu annexe que procure un demi-hectare de vigne en coteau, l'équilibre et la régularité du revenu ne pourraient plus être assurés.

Le plateau de Larnage représente sans doute le dernier carré de l'ancien verger rambertois, le seul en tout cas qui maintienne avec succès la tradition de l'arboriculture en sec. Dans le reste de la région, la situation actuelle constitue à la fois l'aboutissement et la négation d'une vocation initiale. Aboutissement, parce que les fruits n'ont jamais tenu autant de place dans le paysage que maintenant ; parce que les vergers actuels comme ceux d'autrefois laissent une place essentielle aux pêcheurs sans que s'instaurent jamais des situations de monoculture ; parce que le modèle proposé par le verger rambertois a été longtemps reconduit dans toute la zone rhodanienne située au nord de Valence. Négation, parce que cette vocation initiale n'a pu s'épanouir qu'au prix d'une révolution lentement accomplie mais totale, qui a substitué à l'arboriculture sèche, l'arboriculture irriguée ; parce que cette région modèle a dû refaire ses écoles, réapprendre à tailler, fumer, effruter, en fonction des techniques de l'eau ; parce que ces techniques lui ont été imposées de l'extérieur par une région concurrente, mieux inspirée.

LA VALLEE DE L'ERIEUX ET LA DEFINITION

DE L'ARBORICULTURE RHODANIENNE

Voué de façon presque exclusive à la pêche, le verger de l'Erieux s'étend tout au plus sur 950 ha, mais sa renommée excède de beaucoup cette faible superficie. Ceux qui l'ont décrit n'ont pas ménagé à son sujet les louanges les plus flatteuses : dès 1934, P. Gourdol en fait « un modèle de culture fruitière », puis G. Fougierol y voit « l'atelier de la haute-couture du fruit », jusqu'à ce que P. Bozon l'intronise « royaume de la pêche » en assurant que celles qui sont produites ici sont « les plus célèbres de France » (26). Ces éloges furent sans doute mérités en leur temps, mais il est certain qu'en l'état actuel la vallée de l'Erieux est dépassée aussi bien dans ses techniques que dans ses résultats commerciaux. Il serait facile d'ironiser sur ce point, n'était que l'énergie avec laquelle les arboriculteurs défendent leur terre et leurs positions force le respect. Toutefois, ce combat pour vivre et perdurer n'offre, à tout prendre, d'intérêt que local, et c'est sur un autre plan qu'il faut rechercher la véritable grandeur de l'Erieux. Car une fois faite la part d'un passé glorieux, d'un présent difficile et d'un avenir incertain, il reste que la rénovation actuelle de l'agriculture rhodanienne par les arbres et par l'eau, procède directement et pour une part essentielle, des formules mises au point sur place et diffusées dans toute la vallée.

Le manque d'espace et la recherche de la qualité

Dans son aspect premier, la vallée de l'Erieux ne laisse pas d'en imposer. Des Ollières à Beauchastel, soit sur une longueur de 18 km, elle inscrit entre les serres, une entaille étroite mais profonde, abritée, surchauffée. En dépit de l'exiguïté d'un terroir borné par le torrent et l'abrupt des versants, largement peuplé de surcroît, les vergers inscrivent dans ce cadre, une coulée d'arbres comme vivante et si drue, si continue, qu'il en émane une impression de force rarement ressentie.

De près, cette impression s'efface, l'ensemble continu s'émiette en une multitude de parcelles dont la taille excède rarement 3 000 m² et qui évoquent des jardins plus que des champs. Chaque exploitant en possède plusieurs, dispersées entre la vallée et les ver-

(26) P. Gourdol [401] et P. Bozon [3], p. 494-500.

sants, sur le territoire d'une ou de plusieurs communes. Leur décompte s'élève à 2 ou 3 ha par exploitation, parfois moins, rarement plus, au point qu'un verger de 8 ha prend ici des allures incongrues (27). On saisit là et sans doute mieux qu'en tout autre point, fût-ce le Comtat, l'une des tares structurelles dont souffrent les régions tôt spécialisées. Les anciennes méthodes de travail, taille, pulvérisation à dos d'homme, bêchage au pied des arbres, badigeon, supposaient une division du sol qui se comprend mal maintenant. Mais alors que d'autres régions comme la plaine de Saint-Rambert et dans une certaine mesure le Comtat, ont pu s'adapter en gagnant sur leurs marges, il se trouve qu'ici comme dans les petites plaines de la rive droite, le manque de place résultant de la disposition du relief a prévenu l'évolution souhaitable.

En dehors de ce recours extrême que constitue l'émigration, il ne s'est pas trouvé de correctifs appropriés à cette situation. L'insuffisance du parcellaire n'a été perçue qu'au lendemain de la seconde guerre mondiale, à un moment où toutes les terres disponibles étaient déjà plantées, ce qui rendait vaine toute tentative de remembrement (28). Si quelques exploitants se flattent d'avoir regroupé leurs terres au terme d'innombrables échanges, il faut entendre par là qu'aucune parcelle ne se trouve distante de plus de deux ou trois kilomètres du siège de l'exploitation et qu'il s'en trouve quelque une pour atteindre la taille d'un demi-hectare. Même échec au regard des problèmes d'extension. Conçus en fonction des possibilités d'irrigation, les vergers sont partis de la plaine alluviale et ont remonté les versants au fur et à mesure de la progression des techniques de l'eau. Ils ont remplacé la vigne sur des terrasses maçonnées et parfois voûtées, si étroites que chaque niveau porte tout juste une rangée d'arbres. D'autres terrasses ont été construites à des prix qui ne peuvent être évalués, dans les années d'euphorie commerciale. Mais dans tous les cas, le gain d'espace au demeurant très faible, a eu pour contrepartie un accroissement des temps de travaux par diminution des possibilités de culture mécanisée. Le seul gain véritable aurait pu porter sur la plantation des terres situées entre 500 et 700 m dans les petites vallées affluentes de l'Erieux, l'Auzène et le Boyon notamment. Mais le plus souvent, cette mise en valeur a été effectuée par les premiers possesseurs de ces terres, plus que par les arboriculteurs de l'Erieux.

Ainsi confinés, ces derniers ont été contraints de demander le maximum et même plus à leurs terres. Les pêchers succèdent aux pêchers sur les mêmes parcelles, de quinze en quinze ans, avec tout au plus une ou deux cultures intercalaires de blé pour assainir le sol et lui permettre de se reconstituer. Si les terres les plus hautes n'en sont encore qu'à leur deuxième plantation, celles des fonds en comptent plus, c'est-à-dire trop. Les sols sont infestés de nématodes, les arbres souffrent de carences, le court-noué fait des ravages dans les jeunes plantations dont l'aspect fait souvent peine à voir. Il faudrait renoncer à la monoculture du pêcher au moins pour un temps et lui substituer soit le fraisier, soit le cerisier. Traditionnellement planté en limites de parcelles ce dernier occupe maintenant une place un peu plus grande, mais sa culture ne satisfait pas vraiment ceux qui s'y sont résignés. On fonde de grands espoirs sur les nouvelles méthodes de désinfection chimique des sols, mises au point avec le concours du Service Régional de la Protection des Végétaux. Les premiers résultats sont encourageants et les jeunes plantations établies à Saint-Fortunat sur des sols traités, semblent donner satisfaction. Mais il est encore trop tôt pour que l'on puisse conclure au caractère définitif de l'amélioration observée. De toute façon, il en coûte actuellement près de 1 000 F pour traiter un hectare ; ce n'est pas une charge excessive, mais elle alourdit le handicap.

On peut évidemment s'interroger sur le bien-fondé d'un parti de monoculture poursuivi maintenant depuis un bon demi-siècle dans certaines communes, et davantage à Saint-Laurent-du-Pape. L'usure des sols infirme l'argument classique de leur spécificité, mais leur structure sablonneuse et leur totale décalcification demeurent, qui les rendent impropres à la culture des fruits à pépins. Ces sols conviendraient tout de même bien au fraisier, dont la culture donne de bons résultats quand elle est pratiquée en intercalaire

(27) P. Bozon parle à leur sujet de « mastodontes », ce qui est tout de même inattendu.

(28) Encore cette insuffisance n'est-elle perçue que par quelques individus. L'inventaire des problèmes locaux établi par le Centre d'Etudes Rurales de la vallée de l'Erieux en 1952 reste muet sur ce point essentiel.

dans les jeunes plantations. Mais le fraisier craint plus encore que le pêcher, l'infection des sols et l'adopter totalement équivaldrait à tomber de Charybde en Scylla. D'un autre côté, les cerisiers sont sujets à des maladies mal connues et les profits que laisse leur culture ne sont pas tels qu'ils permettent à de très petites exploitations d'équilibrer leur budget. Si l'on tient compte par ailleurs, de l'image de marque ou de la cote de place dont bénéficient encore les pêches de l'Erieux, on aboutit à cette conclusion que leur culture est la seule capable de résoudre l'équation locale.

Les termes de cette équation sont assez simples, si l'on prend pour base, la nécessité de payer un salaire familial minimum qui ne peut tomber au-dessous du seuil de 32 F par jour, soit 12 000 F par an. Par ailleurs, sur une plantation de 3 ha, 2 seulement sont en production (3 ans de pousse et 2 ans de cultures assainissantes pour 12 ans de production), ce qui donne en année moyenne une production de 40 t de pêches qui devraient assurer un revenu brut de 32 000 F. Les frais de culture s'élevant à 8 000 F/ha/an, il devrait normalement rester 4 000 F, somme qui permettrait de renouveler les plantations sur un quart d'hectare chaque année (le coût total d'une plantation s'élevant en théorie à 13 000 F/ha à la troisième feuille, chiffre un peu faible, compte tenu de la densité de plantation). Peut-être que les cultures assainissantes et les intercalaires occupant les jeunes plantations laissent quelque profit, ce parti est viable. Du moins le serait-il, n'était l'extrême variabilité des cours qui peuvent osciller entre 1,40 et 0,50 F/kg départ coopérative d'une année sur l'autre, dans le cas présent entre 1967 et 1968. Ces chiffres sont théoriques et peuvent prêter à discussion. En particulier, les rendements à l'hectare peuvent varier dans des proportions considérables avec la taille des arbres et la densité de plantation, étant bien entendu que les frais de plantation et de culture croissent selon la recherche d'intensité mais de façon non obligatoirement proportionnelle. De ce point de vue, il est bien connu qu'aucun arbre ne paye la main-d'œuvre plus que le pêcher, puisque les standards de travail admettent qu'un homme ne peut tailler plus de 5 ha dans sa saison, contre le double ou le triple pour les fruits à pépins. La culture du pêcher est donc celle qui avantage le plus les petits producteurs, sous réserve que l'on définisse comme tels des exploitants d'au moins 5 ha. Or, ce seuil minimum est loin d'être atteint par la majorité des arboriculteurs de l'Erieux qui peuvent donc être considérés comme des chômeurs partiels contraints à une productivité non proportionnelle à leur travail.

C'est sans nul doute — et quel qu'en soit le bien fondé — en fonction de cette constatation, qu'il convient d'apprécier les vergers de l'Erieux. Le fait le plus évident est la difficulté, voire l'impossibilité, qu'éprouvent les arboriculteurs à trouver un matériel approprié et à l'utiliser rationnellement. Le recours aux C.U.M.A. ou aux travaux d'entreprise n'est pas inconnu, mais il ne peut s'appliquer qu'aux défonçages, aux buttages d'hiver et à la désinfection des sols. Le calendrier des autres façons culturales est trop strict et trop imprévisible pour se prêter aux travaux collectifs qui ne pourraient être concevables que si le verger présentait une uniformité suffisante, ce qui est loin d'être le cas. Appliqué à de très petites exploitations, le matériel doit être léger et adaptable à deux types de terroirs bien différents, puisque certaines parcelles sont planes et d'autres en terrasses. Ce sont ces dernières qui posent les plus gros problèmes, et il faut parfois les bêcher et traiter leurs arbres avec le pulvérisateur à bras. Les temps de travaux en sont considérablement allongés et si l'on tient compte du temps perdu en déplacements d'une parcelle à l'autre, on s'aperçoit que trois hectares suffisent presque à employer totalement un travailleur permanent.

Les choses pourraient en rester là, n'étaient la tradition et la conscience nettement perçue de la réalité présente. La tradition fait que les gens de l'Erieux ont toujours gardé un état d'esprit assez proche de celui des jardiniers : méticuleux et plus encore, soucieux de perfection. L'analyse de leur situation présente, définie par le manque d'espace et l'infériorité quantitative, ne fait que les conforter dans cet état d'esprit : ils s'efforcent de compenser cette infériorité admise une fois pour toutes par la recherche constante d'une extrême qualité et c'est de cette façon qu'il faut entendre le propos de G. Fougeirol sur la haute-couture du fruit.

Cette recherche de la qualité prend de multiples aspects. Le plus classique concerne les méthodes de formation et de taille et il n'est peut-être pas inutile de rappeler que toutes les formes connues du pêcher ont été mises au point et expérimentées dans l'Erieux,

concuremment ou non avec d'autres régions, mais le plus souvent avec une certaine avance. Partis à la fin du siècle dernier de la forme en fleur de liseron (ou à charpentières multiples), les arboriculteurs locaux se sont astreints à un travail de rationalisation et de simplification qui les a conduits à définir successivement les formes à cinq puis à trois charpentières (celles-là même d'où sont issues les tailles actuelles) et enfin les charpentes parallèles apparues vers 1935 et atteignant leur apogée avec l'arcure dite de la vallée de l'Erieux. Largement diffusée entre 1945 et 1955, cette forme assurait un ensoleillement maximum au fruit et réalisait une occupation totale de l'espace tout en facilitant les travaux au sol. Elle procurait de très gros tonnages en fruits extra, mais a subi une certaine éclipse parce qu'elle exigeait jusqu'à 1 700 pieds à l'hectare et demandait un travail de palissage extrêmement délicat (29). On lui reprochait également d'épuiser les arbres par une mise à fruit trop rapide et trop généreuse, de sorte qu'elle a progressivement été remplacée par les tailles en gobelets libres, qui ne demandent que 350 à 400 pieds à l'hectare. Par un curieux retour des choses, le transfert actuel d'une partie de la demande sur la qualité extra et la nécessité de tirer rapidement le meilleur parti des variétés nouvelles, remettent en honneur les plantations serrées en arcure que les arboriculteurs de l'Erieux sont pratiquement seuls à maîtriser.

Le second thème de recherche a longtemps concerné les techniques de l'eau. Les vergers de l'Erieux ont toujours été arrosés, tant par suite de l'insuffisante pluviométrie locale, qu'en raison de la faiblesse des réserves contenues dans des sols minces et légers. En 1934, alors que seuls les procédés d'arrosage gravitaires étaient connus, P. Gourdol notait que les vergers, après avoir été longtemps confinés sur les terres planes desservies par les canaux, avaient tendance à occuper toutes les terres qui pouvaient être arrosées à l'aide de pompes actionnées par des moteurs et refoulant l'eau dans des conduites en toile. Très vite, des conduites de fonte furent substituées à ces installations primitives. Dès 1953, elles servaient à l'alimentation de canons à eau, plus efficaces que les anciens tourniquets. Les becs asperseurs furent expérimentés dès 1946. Le caractère précoce de cette conversion à l'aspersion se comprendrait mal, n'était que la relation entre l'arrosage gravitaire et le lessivage des sols avait été perçue très rapidement, sans doute parce que les eaux de l'Erieux sont plus claires que celles de la Durance. Aujourd'hui encore, la diversité des méthodes d'arrosage surprend : sur frondaison, sous frondaison, par installations fixes ou mobiles, avec ou sans distribution simultanée d'engrais liquides. Cette diversité tient au fait que la plupart des installations sont individuelles et qu'une même exploitation peut utiliser plusieurs postes fixes : la seule commune de Saint-Laurent-du-Pape en compte 150 dont certaines exploitées collectivement. Tout cela n'est peut-être pas très rationnel mais le résultat global importe seul. Certaines de ces installations sont d'une grande hardiesse de conception, comme cette station de pompage qui prélève l'eau au pont des Ollières et la remonte 245 m plus haut, vers le petit réseau collectif des Chièzes. Le fait que ce réseau desserve 7 ha partagés entre 6 exploitants illustre on ne peut mieux les forces et les faiblesses d'une région qui apporte beaucoup d'ingéniosité, de savoir-faire et de travail, à des champs d'application par trop insignifiants. La fortune de la vallée ne constitue à tout prendre qu'un avatar heureux du misérabilisme ardéchois.

La combinaison, spécifiquement locale, d'un état d'esprit collectif tourné vers la recherche et d'un individualisme invétéré au niveau des réalisations concrètes, explique l'un des plus étonnants parmi les nombreux paradoxes de l'Erieux, savoir l'extrême diversité de cette région de monoculture où toutes les exploitations ont pourtant sensiblement la même taille. C'est que, de l'une à l'autre de ces exploitations, telle ou telle taille est pratiquée, tel ou tel mode d'arrosage employé. Les pêcheurs se suivent donc et ne se ressemblent pas. L'impression résultante est déconcertante d'une part parce que bien des vergers sont fatigués et sénescents dès leur jeune âge ; d'autre part parce que bien des réalisations actuelles, conçues en fonction de la petite taille des exploitations, prennent un air fâcheusement rétrospectif lorsqu'on les compare aux grands vergers de la vallée du Rhône, qu'il s'agisse de la taille ou des modalités d'arrosage. On se prend à songer que point n'est besoin d'instituer un conservatoire des arts et techniques de l'arboriculture, puisque la vallée de l'Erieux existe déjà. Soit, mais il importe de signaler que les intéressés ont conscience d'une situation que la plupart d'entre eux ont su dépasser.

(29) La genèse et l'originalité de cette méthode ont été exposées par G. Fougeirol [393].

Les gens de l'Erieux dans la vallée du Rhône

Il apparaît en effet très vite, que les arboriculteurs peuvent être classés en quatre catégories, inégalement affectées par les aspects négatifs de la situation actuelle.

La première et sans doute la plus attachante, comprend ceux des exploitants qui ne possèdent de terres que dans la vallée. Peut-être ne sont-ils pas les plus nombreux. Ils sont en tout cas les seuls à supporter intégralement les aléas de la conjoncture locale. On remarque toutefois que la plupart d'entre eux sont originaires des quartiers ou des communes surplombant la vallée. Les plus anciens se souviennent encore d'avoir moissonné le seigle à la faucille, il y a de cela parfois moins de 20 ans. Ils ont commencé à cultiver des cerisiers au lendemain de la seconde guerre mondiale, puis ils se sont mis aux pêches en variétés tardives, à l'instigation des gens d'en bas. Certains sont restés sur leurs hauts mais ont pu acheter quelques parcelles dans la vallée. D'autres ont transféré le siège de leur exploitation à l'occasion d'une vacance de métayage, ou à la suite de bonnes récoltes qui en ont fait de petits propriétaires. Il est certain que ces tard venus ont souvent pris la place de bons praticiens qu'ils sont loin d'égaliser. Mais si brève qu'eût été leur translation spatiale, ils ont conscience en s'installant dans le périmètre irrigué, d'une promotion qui les oblige à la plus grande rigueur.

C..., établi dans un petit hameau dominant les Ollières, est bien représentatif de ce premier groupe. Il possède encore et exploitait initialement une cinquantaine d'hectares en serres et terrasses dont une bonne partie ne peut porter que des pâtures ou des châtaigniers. Il a planté ses premiers pêchers en 1950, à 600 m d'altitude, quand il a vu les gens de la vallée remonter leurs plantations. Portée en 1952 à 0,5 ha, cette première plantation n'a pas été de grand profit jusqu'en 1956, date à laquelle il s'est associé à quelques voisins pour remonter l'eau de l'Erieux. Bien que l'arrosage et le travail de ce verger en terrasses étroites constituent une manière de tour de force, les profits accumulés lui ont permis d'acquérir un hectare de terre plane aux abords de Saint-Sauveur-de-Montagut, en 1960. Médiocre affaire si l'on en juge par l'émiettement de ce lot, acquis fort cher mais divisé en 5 parcelles aux sols fatigués et plantés de vieux arbres. Il lui a fallu 8 ans et quelques échecs pour replanter le tout sur des sols plus ou moins assainis. Les années de mévente venues, il a dû en rester là et n'a pas encore pu acheter ou louer suffisamment de terres pour s'installer en bas. Ses 15 000 m² de pêchers ne suffisant pas à le faire vivre, il lui a fallu continuer à labourer le sol et à traire ses trois vaches, jusqu'à ses toutes dernières années. Le fils a poussé un peu plus loin la promotion économique en remplaçant une partie des labours par la culture de fraises récoltées aussi tard que possible à la fin du mois de juillet. Dans le même temps, les vaches laitières ont été remplacées par un atelier de poules pondeuses intégré à la Coopérative Agricole du Valentinois. Cet élevage laisse des bénéfices assez faibles mais jusqu'à présent réguliers. Une ou deux bonnes campagnes de pêches aidant, le centre de gravité de l'exploitation pourra peut-être passer dans la vallée... Il y aura fallu deux générations.

Un second groupe, comprend des exploitants relativement âgés que l'usure des sols et les difficultés de l'heure laissent assez froids. C'est qu'ils ont pu dans les bonnes années, acheter des terres dans la vallée du Rhône, les mettre en valeur par métayage et y installer par la suite leurs enfants. Ils occupent donc une position de repli par rapport au troisième groupe, généralement composé d'hommes plus jeunes qui exploitent à la fois des terres dans l'Erieux et dans la vallée du Rhône. Ce système permet d'utiliser un matériel plus important au prix de multiples déplacements. En contrepartie, il procure cet espace qui a tant manqué à l'Erieux, espace dont la soif est si grande, que ces exploitations annexes semblent parfois bien vastes au regard des moyens financiers et techniques que peuvent y appliquer les exploitations-mères. Ce dédoublement des vergers implique également que les deux pôles d'activité ne soient pas très éloignés l'un de l'autre, ce qui limite la zone prospectée à un créneau rhodanien allant d'Etoile à Loriol sur la rive droite. Les premiers achats remontant à 1920 et ayant donné lieu par la suite à des migrations définitives, on comprend également que la prospection de ce secteur devienne difficile. Pourtant, les Ardéchois propriétaires non résidants dans la Drôme sont assez nombreux si l'on en juge d'après les matrices cadastrales ou les enregistrements de baux. Sur la seule commune d'Etoile on compte 15 propriétaires et au moins 23 fermiers, exploitant à partir de l'Erieux des fonds qui vont d'un hectare à plus de cinquante. Ces vergers se distinguent de ceux de l'Erieux par leur moindre densité de plantation et un certain parti de simplification des tailles, ce qui est normal étant donné l'espace disponible. Tous sont arrosés et leur organisation semble parfaitement rationnelle. De toute évidence, si les structures de la vallée de l'Erieux sont dépassées, il n'en va pas de même des hommes.

MIGRATION DES ARBORICULTEURS DE L'ERIEUX (1955-1964)



Figure 78

La confrontation quotidienne entre les possibilités offertes par la grande et la petite vallée, entre des espaces neufs et un potentiel aussi usé qu'étriqué, ne peuvent manquer d'aboutir à une prise de conscience qui débouche de plus en plus fréquemment sur la migration définitive d'un quatrième groupe. Beaucoup de jeunes y sont contraints par le fait que les terres disponibles ne se trouvent maintenant qu'assez loin de Beauchastel, vers Chabeuil, Montélimar, la plaine de Saint-Just-d'Ardèche ou plus loin encore. D'autres, plus âgés, se décident à partir lorsque l'état comparatif de leurs deux vergers devient trop éloquent. Certains jouent sur la surévaluation des terres de l'Erieux et liquident leur fonds initial lorsque la vente de 3 ou 4 ha en une vingtaine de parcelles leur permet d'acquérir 10 ou 15 ha d'un seul tenant sur les bords du Rhône. Ces migrations d'agriculteurs offrent une grande originalité, en ce sens qu'elles sont souvent précédées durant des années, par des migrations de travail. Elles affectent donc des hommes de tout âge, certains presque à la fin de leur vie active ; de toute condition également, puisque les propriétaires coudoient les métayers, les fermiers ou même les ouvriers agricoles.

Il est possible de suivre ces mouvements au moyen des listes de mutations électorales, encore que celles-ci ne fassent pas état des migrations de jeunes et ne mentionnent pas toujours la profession des migrants sur leur nouvelle résidence. La consultation de ces listes pour 5 communes et pour la période 1955-1964 (30) permet de préciser le caractère continu et régulier de ce glissement vers les plaines rhodaniennes. Aucune corrélation ne peut être établie avec les bonnes ou les mauvaises années fruitières, ce qui laisse entendre un parti délibéré et soigneusement mûri. Sur un total de 163 migrants hommes, chiffre élevé et qui peut être mis en relation avec les difficultés de l'industrie locale pour la fraction industrielle de l'effectif, on compte 58 agriculteurs. Trois d'entre eux ont migré, de façon inattendue, vers le Haut-Vivarais. Le reste, soit 55 chefs de famille s'est réparti de façon très inégale entre la plaine de Valence qui constitue une zone d'attraction majeure, la rive droite au sud de Touloud, la plaine de Montélimar et le Comtat.

Ce mouvement est-il bénéfique pour l'Erieux ? Les terres vacantes attirent les gens du plateau plus qu'elles ne servent à arrondir les exploitations restantes. La pression démographique rurale reste donc inchangée et l'apparition de bilans négatifs en ce qui concerne l'accroissement naturel doit être mise en relation avec les départs d'ouvriers. Par contre, il n'est pas douteux que la vallée du Rhône ait beaucoup gagné avec la venue des migrants ardéchois. Jusqu'en 1940 ce ne sont encore que quelques isolés, qui n'osent pas s'aventurer beaucoup plus loin que l'île Saint-Thomé. Le plus souvent, ils restent plaqués contre la falaise à Guilherand, Charmes ou Soyons, bien qu'il s'en trouve quelques-uns aux Petits-Robins ou aux Freydières. Au cours des années suivantes, Etoile, Livron et Loriol les accueilleront sur des fonds n'excédant pas de beaucoup la dizaine d'hectares. Mais déjà, les futurs grands arboriculteurs sont sur place, à Châteauneuf-du-Rhône, Pont-de-l'Isère et Malissard, où ils projettent d'installer des vergers dépassant la centaine d'hectares. A partir de 1950, le mouvement s'accélère, bien que les exploitations de 5 ha ou moins, passent encore pour viables dans les milieux officiels. Cette progression correspond très exactement à l'apparition des vergers dans la vallée du Rhône et à la diffusion des techniques de l'eau au sud de Valence et au nord de Pierrelatte.

C'est en fonction de cette diaspora qu'il faut évaluer la situation présente de l'Erieux. Définie comme un espace concret, cette petite région n'est plus que l'ombre d'elle-même si l'on songe qu'en 1931 elle fournissait avec 2 810 t, le septième de la production française de pêches. Ses sols sont usés, ses exploitations trop petites, ses modes de production trop minutieux pour être adaptés à notre époque. Ajoutons que ses fruits, fort estimables, n'ont peut-être plus la réputation qu'ils avaient autrefois. La région est dépassée, elle ne peut pas se surpasser et recouvrer son lustre d'antan. Au mieux on peut l'assimiler à une survivance robuste. Mais dès qu'il est question des gens de la vallée et non de la vallée proprement dite, tout change, car ces gens se retrouvent partout dans le pays rhodanien. Deux des trois plus grands vergers sont entre leurs mains et ils fournissent le troisième en chefs de culture. Ils sont à la tête d'exploitations tantôt grandes tantôt petites, ils sont parfois métayers, et parfois salariés agricoles, mais toujours ils retiennent l'attention par

(30) Beauchastel, Dunières, Les Ollières, Saint-Fortunat et Saint-Laurent-du-Pape. Faute des précisions nécessaires, la liste de Saint-Sauveur-de-Montagut n'a pu être utilisée.

leurs qualités professionnelles et leur sens de l'entreprise. Sans être seuls en cause, ils ont fait plus que tout autre groupe pour la diffusion de l'agriculture irriguée. La vallée de l'Erieux ne peut être comprise, en définitive, qu'une fois replacée dans l'espace rhodanien.

Une convergence de facteurs favorables

Il serait trop simple de se borner à constater que les gens de l'Erieux ont amené avec eux l'eau et les arbres dans la vallée du Rhône. Il faut encore s'en étonner, car en l'état originel, rien ne transparaissait du rôle futur de cette petite vallée. En 1885, à l'époque où Mayer introduisit les premiers pêcheurs, les sols maigres de ses champs en terrasses portaient du seigle et des vignes ; des prairies occupaient le fond alluvial ; les arbres consistaient pour l'essentiel en mûriers et chataîgniers. L'eau n'était employée qu'à l'arrosage de quelques carrés de légumes et de pommes de terre et les canaux servaient de façon presque exclusive à la desserte des moulinsages.

Cette introduction ne suscita pas d'enthousiasmes immédiats, bien que la région fût comme tant d'autres, ruinée par la pébrine et le phylloxéra. Les fruits ne s'imposèrent que lentement en tant que source de revenus annexes, et l'aspect des lieux ne semble pas avoir été grandement modifié à l'aube du XX^e siècle, à en croire P. Gourdol. Il existe bien quelques pêcheurs, mais ils sont plantés dans les vignes et ne donnent presque rien. Par contre on fonde quelques espoirs sur les cerisiers et abricotiers dont il existe des vergers alimentant un petit commerce d'expédition via la gare de Beauchastel. Des expéditions de pois et de haricots verts grossissent ce courant. C'est tout et c'est très peu, d'une réelle insignifiance. Au mieux, la vallée semble devoir évoluer comme la basse vallée du Gardon, vers la production des cerises et des abricots.

Vers 1900, la chance de la vallée de l'Erieux, tient sans doute à l'impossibilité où elle se trouve, par suite de son insuffisante pluviométrie, de produire ces pêches qui se vendent 30 francs-or le quintal sur le marché de Lyon et qui font la fortune de Saint-Rambert. Pourtant l'arbre pousse et sa floraison est plus belle, dans ce pays tiède et abrité, que dans la grande vallée plus froide et plus venteuse. D'où l'idée d'une compensation par l'irrigation, idée qui nous semble bien évidente avec le recul du temps, mais qui exige à l'époque un bouleversement total des habitudes ne fût-ce que parce qu'il faut séparer les arbres des ceps, les grouper en plantations uniformes et les faire passer des coteaux aux fonds de vallée. D'après les témoignages locaux, la chose se serait faite pour la première fois au château du Bousquet à Saint-Laurent-du-Pape ; par la suite, les inévitables conflits entre agriculteurs et usiniers détenteurs des droits d'eau ont pu être réglés par le fait que ceux-ci étaient les métayers de ceux-là, ce qui permettait de lever les inter-dits. Ce point semble essentiel et le métayage a incontestablement joué un rôle fécond en permettant une diffusion rapide des droits d'eau mais aussi en déchargeant les arboriculteurs d'une mise de fonds initiale qu'ils n'étaient peut-être pas à même d'assumer (le propriétaire fournissait les plans et procédait au défonçage sans contrepartie durant les années de formation).

Cette rencontre entre une paysannerie besogneuse, des mouliniers sans soie, un arbre, un climat et de l'eau aurait pu ne pas avoir de suite valable. Les pêcheurs, tels qu'on les cultivait à Saint-Rambert et sur le littoral hyérois étaient des arbres fragiles, qu'on ne savait pas tailler. On leur laissait trop de branches, trop de bois et l'arbre périssait rapidement par vieillissement prématuré de la charpente à sa base, sans jamais donner des récoltes abondantes en beaux fruits. Il a fallu pour que se produise le miracle, que les producteurs établissent sans grand concours venu de l'extérieur, une méthode de taille à laquelle il a été fait allusion dans les pages précédentes. L'étonnant est que ces pionniers de l'arboriculture faisaient montre d'ambitions sans commune mesure avec leurs moyens. Lorsqu'en 1910, Silas Faugier quitte Saint-Laurent pour apprendre ce qui se fait à Saint-Rambert et à Hyères en matière de taille, il atteint la quarantaine, ne possède qu'une instruction élémentaire et ne peut faire état que de sa qualité de métayer cultivant 2 ha. Il lui faudra encore 25 années de recherches pour mettre au point les premières plantations serrées, avant qu'il ne se retire sur un petit domaine de moins d'un hectare, où il donnera à son expérience une

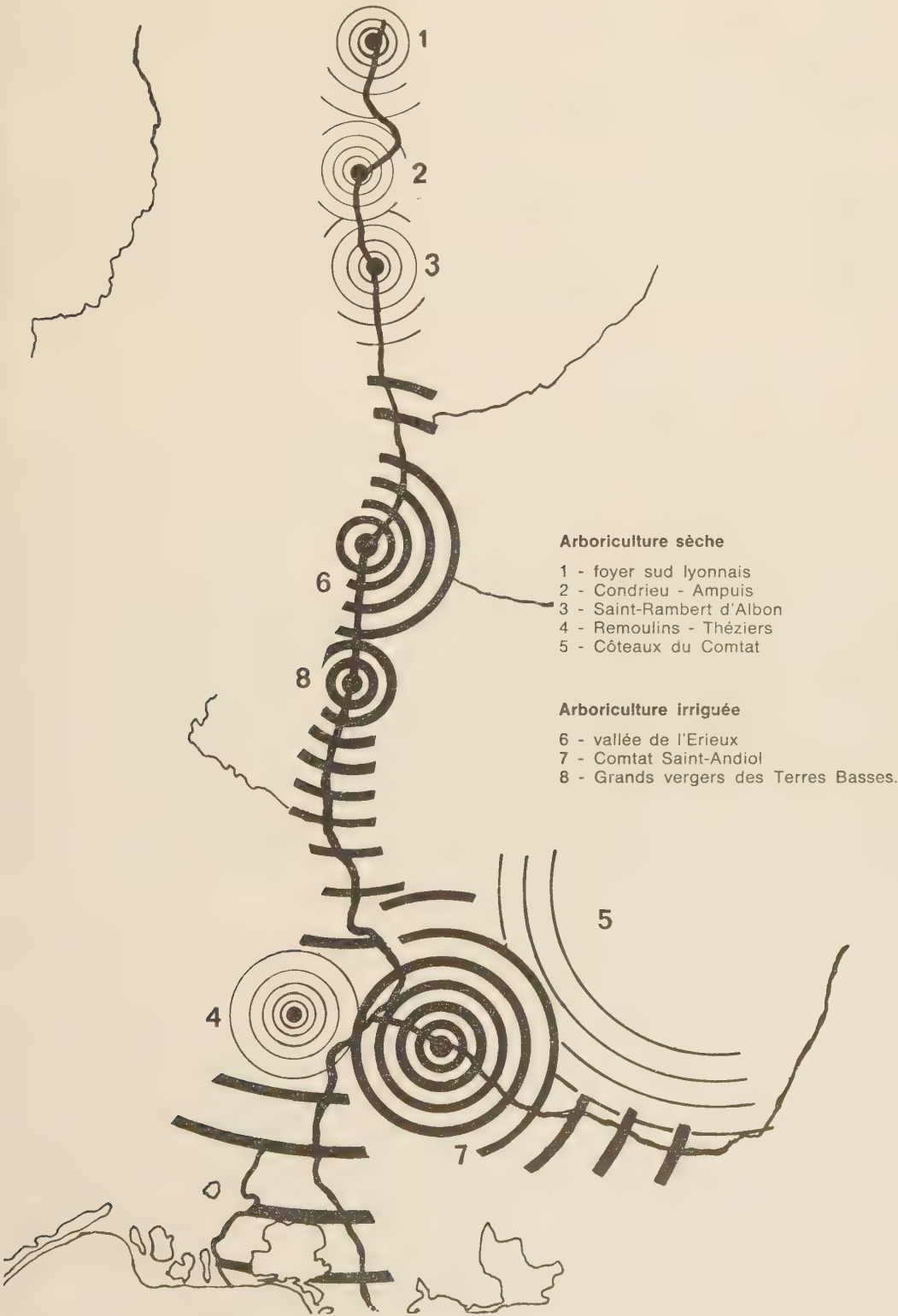


Figure 79

Foyers de diffusion des arboricultures fruitières.

forme définitive condensée en quelques principes aussi simples que raffinés (31). Il y a quelque chose d'exemplaire dans le destin de ce vieil homme qui va méditant entre ses arbres et sa Bible, travaillant avec autant d'acharnement que de désintéressement au mieux-être des gens de sa vallée. Mais il est encore plus exemplaire de voir dans ce grand arboriculteur non pas un phénomène unique, un être d'exception, mais plus simplement un individu particulièrement représentatif du milieu auquel il appartient.

On comprend mieux dès lors, ce que le destin de la vallée de l'Erieux peut avoir d'exemplaire. Les meilleurs de ses artisans ont travaillé, recherché le succès, conquis de nouvelles terres, parce qu'ils étaient contraints à la recherche de la qualité et à l'expansion par le manque d'espace, sans doute, mais aussi avec la conviction que Dieu récompensait les siens dans leurs œuvres. Il convient d'évoquer à leur propos, le grain de sénévé qui est la plus petite des graines et d'où sortira un arbre géant (32). Il n'est sans doute pas d'image plus évocatrice de ce petit pays d'où sortira la fortune d'une grande vallée.

*
* *

Si remarquable qu'il soit, le succès de la formule mise au point dans la vallée de l'Erieux étonne moins que les longues réticences des agriculteurs rhodaniens face aux possibilités de l'agriculture irriguée. Ces réticences ne sont pourtant pas sans logique, compte tenu des déboires subis par les premiers utilisateurs de l'eau : ceux du réseau de Pierrelatte, pourvus de sols relativement aptes aux techniques gravitaires n'avaient pas pu s'intégrer à l'économie comtadine, pour des raisons climatiques ; ceux du réseau de la Bourne n'avaient même pas pu utiliser les techniques gravitaires. C'est dans ces conditions qu'a pu s'instaurer au niveau d'Orange, une céruse économique allant jusqu'à influencer par la suite les structures agraires. Il n'est pas exagéré de tracer au nord du Comtat, une limite qui n'existait certainement pas dans le cadre des économies anciennes mais qui est devenue pendant un temps, une véritable frontière entre deux aires culturelles, sèche et irriguée. Le succès des vergers en sec, dans la plaine de Saint-Rambert et dans la région de Remoulins, tout en ouvrant les régions intéressées à une économie de marché n'a fait que consacrer cet état. Le grand mérite des gens de l'Erieux a été de mettre fin à un équilibre agricole plein de survivances mais aussi de médiocrités, en démontrant par leur réussite qu'il n'était d'interdit ni climatique ni technique qui ne puisse être surmonté. Propos sans doute trop révolutionnaire pour être immédiatement compris, mais dont la force et la logique s'imposent au fil des années.

(31) Les renseignements concernant la biographie de S. Faugier ont été aimablement fournis par Mme E. Garayt.

(32) Mat. XIII 31-32.

ASPECTS ET DÉVELOPPEMENTS PRÉSENTS DE L'IRRIGATION DANS LE COULOIR RHODANIEN

L'analyse des premiers développements de l'irrigation dans le couloir rhodanien les a montrés trop lents pour qu'il puisse y avoir uniformité des techniques mises en œuvre ; le jeu de multiples freins englobant aussi bien la réduction des espaces agricoles que leur dégradation, laisse entendre par ailleurs qu'il est impossible d'escompter des réactions uniformément favorables sur de vastes espaces. Une fois prise la mesure de ces contraintes, on ne s'étonnera pas de voir les secteurs irrigués, enserrés sans régularité dans une trame où dominent les spéculations de l'agriculture sèche ; on ne s'étonnera pas davantage de l'étonnante diversité qui fait se succéder sans la moindre logique apparente, divers types d'organisation hydraulique inextricablement mêlés. L'impression première est celle d'un théâtre confus sur lequel se déroule une action incohérente.

L'étude des installations et des formules adoptées aux fins de mise en valeur hydraulique, permet de substituer à cette impression première d'anarchie, l'image d'un ordre complexe mais non dépourvu de logique et d'efficacité. Néanmoins cette première approche ne rend pas compte de la caractéristique fondamentale qui est l'indécision des paysages, soulignée par l'enchevêtrement des agricultures sèche et irriguée. Encore qu'il y ait d'évidentes affinités entre cette indécision et la reconnaissance du couloir rhodanien en tant que pays de transition, l'interprétation en reste délicate : elle peut procéder d'un faible intérêt collectif pour l'irrigation ou d'un état intermédiaire entre équilibres passés et à venir, agriculture sèche en régression et agriculture hydraulique en progression. Au terme de la première hypothèse, le couloir rhodanien resterait le pays de transition qu'a défini D. Faucher. Dans le cas contraire, la prépondérance de fait accordée aux problèmes de l'eau, permettrait de rattacher le couloir rhodanien à l'ensemble des pays de l'eau : Comtat, Crau, Camargue et peut-être Languedoc. Le « brusque détour vers le Nord » dont parle E. Reclus ne serait plus alors un fait strictement historique mais deviendrait également un fait géographique acquis au terme d'une révolution.

IMPORTANCE ET LOGIQUE DES INSTALLATIONS

Inventaire

Sachant qu'il existe un plan pour l'aménagement de 125 000 ha de terres planes et arrosables dans le couloir rhodanien, l'inventaire des travaux réalisés depuis 1955 ne laisse pas d'être cruel (1) : 9 000 ha en 25 réseaux dont le plus grand intéresse 1 600 ha (canal du Tricastin) et le plus petit à peine 30 (Champagne-Saint-Désirat). Encore faudrait-il subdiviser ce modeste total entre les réseaux de compensation de la C.N.R. distribuant une eau presque gratuite, là où les canaux perturbent les nappes phréatiques, à Rochemaure, Baix, Le Pouzin, Châteauneuf-du-Rhône, Etoile, Soyons, Portes et Roche-de-Glun ; les réseaux équipés dans le cadre du plan d'aménagement à Pierrelatte, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Savasse, Saulce, Chomérac, Champagne, Grâne, Marsaz et Ampuis ; les réseaux équipés par les syndicats libres non officiellement reconnus à Charly, Millery et Vourles. Les premiers sont mis à peu près gratuitement à la disposition des agriculteurs ; les seconds ont été subventionnés à 50 % ou plus par le F.E.O.G.A., le Ministère de l'Agriculture et les Conseils Généraux ; les derniers sont l'œuvre d'agriculteurs agissant de leur propre initiative et sans subvention.

A ce premier décompte, viennent s'ajouter les surfaces effectivement desservies par les anciens réseaux de la Bourne et de Pierrelatte, soit 4 500 ha. Ce chiffre est de beaucoup inférieur aux superficies géographiquement dominées qui atteignent 15 000 ha pour le seul périmètre de la Bourne. On pourrait toutefois le grossir d'un millier d'hectares correspondant aux terres arrosées dans la vallée de l'Erieux.

Le décompte officiel s'arrête à ces quelque 14 000 ha, ce qui est bien peu pour une région où les premiers aménagements hydrauliques remontent au XVII^e siècle. Mais il y a là une grave lacune, puisque 30 000 ha — peut-être moins mais sans doute davantage — sont arrosés par des moyens individuels (2) bien qu'ils soient parfois mis en œuvre par de petits groupes d'exploitants. Certaines de ces installations sont infimes, alors que d'autres embrassent plusieurs centaines d'hectares. L'eau peut être empruntée à des canaux de fuite industriels, comme c'est le cas à Livron ou à Bollène ; quelquefois elle est pompée directement dans le Rhône pour la desserte des grands vergers établis dans les îles ; le plus souvent, elle est prélevée soit dans les nappes du fleuve soit dans celles de ses affluents ; enfin, depuis quelques années, l'eau est stockée dans des lacs collinaires comme ceux de Baix ou des Haies (3). Ce sont ces arrosages individuels qui introduisent une certaine confusion spatiale, parce que beaucoup d'entre eux sont établis sur des terres déjà desservies par des équipements collectifs qui ne sont pas utilisés pour telle ou telle raison. Le fait a déjà été signalé à propos du réseau de Pierrelatte, mais les observations faites à ce sujet sont également valables pour le canal du Tricastin, voire pour celui de la Bourne.

Les choses seraient trop simples, si l'eau était utilisée selon des modalités coïncidant avec la définition des réseaux. En théorie, les systèmes de la Bourne et de Pierrelatte, ainsi que les bas-services du Grès de Bollène et du Tricastin, utilisent l'arrosage gravitaire, que l'on devrait également retrouver le long des anciens canaux industriels ; sur près de 800 ha répartis entre la vallée de la Berre, Châteauneuf-du-Rhône, Rochemaure et Le Pouzin, la distribution se fait selon un dispositif bâtarde, dit système californien et dans lequel il y a arrosage gravitaire mais adduction par conduites enterrées ; enfin, sur les réseaux constitués depuis 1960, la règle générale est l'arrosage par aspersion avec tarification

(1) La nomenclature des réseaux rhodaniens figure au chapitre IV du livre II. Voir également la carte hors-texte. Les chiffres donnés sont valables pour 1969. En août 1970, la mise en service des installations desservant la plaine de Chomérac porte le décompte à près de 9 000 ha.

(2) Les arrosages individuels ne sont pas répertoriés. L'estimation a été faite de façon empirique, avant d'être soumise à la critique et à l'appréciation des ingénieurs du Génie rural ou des Chambres d'Agriculture.

(3) Due à l'initiative privée, la technique des lacs collinaires est maintenant reprise par les organismes officiels d'aménagement.

au volume. En fait, nombre d'usagers des systèmes gravitaires reprennent l'eau des filioles par pompage, de façon à la distribuer par aspersion. A la limite, le système initial peut être remplacé par un réseau de type nouveau, comme cela s'est fait au sud de la Bourne. Comme presque tous les arrosants individuels recourent maintenant à l'aspersion, il y a, dans toute la vallée, une remarquable convergence technique en faveur de la méthode d'arrosage la plus rationnelle.

Sur le terrain, le passage d'un système à l'autre, se fait avec une rapidité déconcertante. C'est ainsi que sur la bande d'une dizaine de kilomètres allant du Rhône au niveau d'Etoile jusqu'à Malissard, on rencontre successivement le réseau par aspersion d'Etoile-Bas-Service, une zone de pompages individuels allant du hameau de la Paillasse jusqu'aux bords de la Véore, le réseau de la Bourne rénové par les techniques d'aspersion au niveau des Lyonnettes et enfin le réseau gravitaire de la Bourne. On retrouverait une diversité analogue sur une coupe allant de Pierrelatte à Saint-Paul-Trois-Châteaux. Une fois prise la mesure de cette diversité, on peut tout de même établir en règle à peu près générale, qu'il y a prépondérance des arrosages individuels vers le fleuve et prépondérance des réseaux collectifs sur les hautes terres, les principales exceptions tenant à l'existence des réseaux de compensation établis par la C.N.R. à proximité immédiate du fleuve et à la présence d'arrosages individuels plus ou moins développés le long de ses affluents.

Si l'on fait abstraction de ces modalités par trop diverses, deux caractéristiques d'ensemble apparaissent, touchant aux variations spatiales des surfaces arrosées. Sur une coupe transversale à l'axe fluvial, on observe généralement une diminution irrégulière des superficies irriguées, depuis le fleuve jusqu'aux hautes terres qui en sont le plus distantes. Dans la plaine de Mondragon prise à titre d'exemple, 20 % de l'ensemble des terres reçoivent l'eau, mais la proportion varie entre 70 % dans les quartiers d'îles, 10 % dans la plaine proprement dite et des pourcentages insignifiants en contre-haut du Lez. Les travaux d'aménagement visent en définitive à la réduction de cette disparité par suppression du handicap qui voue les hautes terres à l'agriculture sèche. Il peut y avoir à terme une inversion comme celle de Saint-Paul-Trois-Châteaux où l'eau est plus utilisée dans le haut que dans le bas-service.

Sur une coupe longitudinale établie du Sud au Nord, on observe également de fortes variations des superficies arrosées. Tout au Sud, les plaines de la rive droite gravitent déjà dans l'orbite du vignoble languedocien et ne réservent guère plus de 10 % de leur S.A.U. aux cultures irriguées entre Viviers et Saint-Etienne-des-Sorts, avec toutefois une variation positive au droit de la basse plaine de l'Ardèche. Sur la rive gauche, les pourcentages varient entre 35 % au niveau de Piolenc et 20 % dans la plaine de Pierrelatte. Plus au Nord, la plaine de Montélimar arrose à peu près le quart de ses terres, à l'Ouest d'une ligne joignant la Bâtie-Rolland à la Laupie. La proportion est beaucoup plus forte sur la rive droite, entre Rochemaure et Le Pouzin, mais elle n'intéresse que de faibles superficies en raison de la nature des lieux. C'est dans la zone la plus proche de l'Erieux que les pourcentages sont les plus élevés, avec plus de 50 % et même 60 % des superficies agricoles utiles irriguées, à Loriol, Livron, Le Pouzin, Charmes et Pont-de-l'Isère. Par contre, on ne compte guère plus de 30 % de terres arrosées dans le reste de la plaine de Valence, la proportion tombant même à moins de 6 % dans la commune de Chabeuil. Vers le Nord, la plaine de Chanas-Saint-Rambert applique encore l'irrigation au cinquième de ses terres, mais on tombe très vite à 10 % et moins dans la Galaure et dans l'Herbasse. Sur la rive gauche et plus au Nord, ce seuil de 10 % n'est atteint et dépassé que de façon locale et tout au bord du Rhône, dans la plaine de Sablons ou vers Saint-Alban-du-Rhône par exemple. Par contre, sur la rive droite on observe une forte recrudescence des arrosages entre Condrieu et Vourles, tout au moins sur les secteurs plans.

Ces variations locales ne doivent pas masquer la tendance générale qui est à l'augmentation rapide des surfaces irriguées. Cette augmentation ressort très nettement d'une comparaison établie à la date de 1955, c'est-à-dire à la veille de la mise en eau du canal du Tricastin, le premier à avoir été réalisé dans le cadre du plan d'aménagement général. A cette époque, les réseaux traditionnels ne desservaient sans doute pas 2 000 ha, et en dehors de la vallée de l'Erieux, les arrosages individuels ne couvraient guère que 7 000 ha. La progression mesurée depuis lors serait encore plus nette, n'étaient les restrictions budgétaires affectant les réseaux collectifs. Il semble d'ailleurs que le rythme de l'équipement

se fasse plus rapide, puisqu'à la fin de l'année 1969, des marchés ont été conclus pour l'équipement de Chomérac-est, Châteauneuf-sur-Isère et Mornant-nord qui représentent un total de près de 5 000 ha.

L'inventaire de l'équipement hydro-agricole entre Lyon et la plaine d'Orange laisse une double impression. La première, plutôt défavorable, tient à la diversité et à la discontinuité de réalisations qui semblent juxtaposées sans ordre ni logique. Une comparaison avec les installations de la C.N.A.R.B.R.L. sur la Costière de Nîmes, incline à penser qu'à la différence de ce qui se fait dans le Languedoc, les aménagements rhodaniens ont été menés sans conception globale et sans souci de rationalité. Vraie ou fausse, cette impression est liée à la présence ici de deux modalités différentes, individuelle et collective, dans la mise en valeur du potentiel hydraulique. Seule, l'étude des relations entre ces deux formules permet d'aller au-delà des apparences et de reconnaître la logique des aménagements dans le couloir rhodanien.

La seconde impression, nullement exclusive de la première mais nettement plus favorable, est celle d'un incontestable dynamisme. Il est certain qu'avec plus de 40 000 ha arrosés, le couloir rhodanien compte maintenant au nombre des régions spécialisées dans l'agriculture irriguée. Toutefois, cette spécialisation est moins affirmée que dans les régions plus méridionales et il n'est pas sûr que la dotation de 70 m³/s consentie par la C.N.R. en faveur des aménagements agricoles soit intégralement utilisée dans un délai raisonnable. A tout le moins, le décompte sectoriel fait-il ressortir de fortes discontinuités spatiales entre des régions plus ou moins réceptives à l'incitation hydraulique. Or, ces discontinuités ne sont pas toujours explicables par les handicaps précédemment évoqués, ne fût-ce que celle qui est observable entre les plaines de Loriol et de Montélimar, que sépare seulement un léger décalage chronologique entre les phases d'équipement initiales. Il est donc permis de se demander si l'évolution actuelle se fait dans le sens d'une harmonisation de la région prise dans son ensemble.

Deux formules en compétition

L'évolution comparée des canaux de la Bourne et de Pierrelatte a valeur d'exemple. D'un côté, le canal de Pierrelatte n'est utilisé que tout au sud des terres qu'il arrose, alors que sur la plus grande partie de son périmètre, les arrosages individuels rendus possibles par la nature des lieux lui font une concurrence telle qu'il apparaît comme le type même de l'investissement inutile, non rentable et non amortissable. De l'autre côté, la reprise du canal de la Bourne tient essentiellement à l'impossibilité où se trouvent les arrosants, d'exploiter des nappes trop profondes et trop faibles, ce qui les contraint à l'utilisation du réseau collectif.

Cette double constatation laisse entendre que, dans la mesure du possible, les exploitants préfèrent les formules individuelles d'arrosage et n'utilisent les réseaux collectifs qu'en dernier recours ; que ces derniers sont donc voués à la faillite, ou condamnés à ne se développer que dans des situations marginales, là où l'utilisation des nappes phréatiques est impossible, que par conséquent, les plans élaborés pour l'arrosage de vastes périmètres en bordure du Rhône, dans des zones comparables à la plaine de Pierrelatte, sont mal fondés.

Les faits semblent souvent confirmer cette façon de voir. Dans la région de Montélimar, prospectée en vue de son aménagement dès 1961 (4), les acceptations n'ont jamais atteint le seuil minimum justifiant l'équipement des bas services sud et nord, correspondant aux régions basses d'Ancône, de Montélimar et de Châteauneuf-du-Rhône, déjà largement irriguées ; par contre, les hautes terres de Savasse ou de La Laupie ont vu une majorité très nette d'agriculteurs opter pour l'eau et pour un équipement collectif. La même opposition entre terres hautes et basses se retrouve à Châteauneuf-sur-Isère, où le plan de rénovation du canal de la Bourne a recueilli 70 % d'adhésions sur les hautes terres de Fouillouse, mais seulement 10 % sur le bord de l'Isère, les agriculteurs travaillant sur ces deux secteurs étant également favorables à l'irrigation.

(4) Cf. J. Béthemont [364].

La logique des choix entre les formules individuelles et collective revêt de toute évidence une grande importance, tant du fait qu'elle est seule à même d'éclairer la complexité apparente des situations actuelles que parce qu'elle permet de mieux ajuster les interventions aux besoins à satisfaire. On peut toutefois se demander si les relations entre les deux formules sont définies une fois pour toutes ou s'il n'y a pas lieu d'escompter une évolution possible en faveur des réseaux collectifs.

Des réseaux collectifs bien adaptés

Toute réalisation collective implique un minimum de contraintes, de disciplines, d'engagements à respecter, qui constituent autant d'obstacles liminaires. Sur les anciens réseaux, les contraintes étaient liées au tour d'eau, édicté par un règlement de police inlassablement contesté. Avec l'avènement de la distribution et de la tarification volumétrique, le tour d'eau a disparu (en théorie, car quelques petits réseaux modernes l'ont adopté) mais il a été remplacé par de nouvelles contraintes, liées aux impératifs de rentabilité.

Ces critères de rentabilité tiennent essentiellement à la nécessité d'amortir — généralement en vingt ans — la part non subventionnée de coûts d'investissement qui peuvent être assez élevés, puisqu'un réseau de distribution par aspersion comporte une prise d'eau, une conduite d'adduction, un ou des réservoirs de stockage et de mise sous pression, des conduites fixes et enterrées desservant les parcelles et enfin des bornes distributrices munies de compteurs. Il en coûte de 6 000 à 12 000 F/ha, selon la longueur de la conduite principale et la hauteur de refoulement, mais la charge annuelle résultante est d'autant moins élevée que la densité d'utilisation est forte. Les frais de distribution varient selon des modalités comparables, ce qui justifie la politique d'investissement définie par les autorités administratives : un projet a d'autant plus de chances d'être pris en considération, que les taux de souscription sont élevés et que les souscripteurs s'engagent à un minimum de consommation permettant à l'association syndicale de faire face à ses obligations financières. L'idéal serait de recueillir avant l'ouverture des travaux, des engagements portant sur 75 % des surfaces dominées ; 55 % constituant dans la vallée du Rhône, le minimum exigé. Ces conditions sont sévères, mais elles permettent, malgré l'octroi de subventions assez faibles, d'équilibrer les comptes de gestion et de vendre l'eau à des tarifs raisonnables, puisqu'il en coûte généralement moins de 400 F/ha/an, pour une service de 3 000 m³/ha.

Ces règles générales comportent une exception de taille, du fait qu'un certain nombre de réseaux ont été subventionnés à 90 % ou plus par la C.N.R., dans les secteurs où les nappes ont subi des affaissements consécutifs aux grands travaux hydrauliques, à Rochemaure, Beauchastel, Etoile, etc... Les usagers de ces réseaux n'acquittent en définitive qu'une partie des frais de fonctionnement, ce qui leur vaut des tarifs anormalement bas sans qu'ils aient, en contrepartie, quelque obligation de consommation que ce soit. Sur les autres réseaux, il est apparu très vite que les tarifs proposés étaient, en dépit de leur réelle modicité, supérieurs au coût apparent des installations individuelles, partout où celles-ci étaient indiquées, c'est-à-dire sur les bords du fleuve ou de ses affluents et sur les basses terrasses. D'où le confinement latéral déjà signalé et la priorité de fait accordée dans l'ordre des réalisations à Savasse sur Montélimar, à Mirmande sur Lorient, à Chomérac sur Flaviac.

Simultanément, les plans initiaux ont subi de singulières et fructueuses mutations. Dès leur définition, les projets étaient assez exigus, le parti le plus rationnel consistant en un transfert de l'eau aussi bref que possible, donc latéralement à partir de prises au Rhône, en direction de périmètres dépassant rarement quelques milliers d'hectares. C'était encore trop, car il est difficile sur ces surfaces déjà importantes, de recueillir une majorité d'adhésions avant que les futurs bénéficiaires aient pu se prononcer et s'engager au terme d'expériences personnelles conduites sur de très petites surfaces. Par contre, il est toujours possible, soit de regrouper les surfaces correspondant aux adhésions sur un quartier défini, ce qui permet aux agriculteurs de s'engager à fond mais sur une petite partie de leurs terres, soit d'appuyer le zèle néophyte de petits groupes bien choisis. D'où l'éclatement des premiers projets : celui de Montélimar intéressait initialement une zone de 7 000 ha ; dès 1961, cet ensemble était scindé en quatre secteurs à traiter séparément ; finalement seul le périmètre de Savasse où 80 % des agriculteurs avaient engagé près de 70 % de leurs terres sur une étendue de 1 200 ha a donné lieu à une réalisation concrète. Encore s'agit-il là d'une

réalisation quasi grandiose, puisque sur 24 périmètres équipés à ce jour, 18 ne desservent pas 200 ha chacun. A la limite, 13 adhérents arrosent une centaine d'hectares à Grâne, 25 en arrosent 70 à Marsaz et le syndicat libre des Haies réunit 7 adhérents pour la valorisation de 12 ha.

Il ne semble pas que la médiocrité ait jamais été érigée en modèle ni que les Services de l'Equipement Hydraulique aient sciemment conçu une doctrine des petits réseaux. Pourtant, les résultats obtenus sont d'autant plus probants que les surfaces sont petites et les adhérents peu nombreux. Sur le réseau de Savasse, déjà étendu et fort de 90 adhérents, il a fallu dimensionner les installations en fonction de besoins de pointe largement calculés et l'entretien est suffisamment lourd pour que le syndicat ait dû demander l'aide d'une Société gestionnaire dont les services ne sauraient être gratuits. Par contre, les réseaux de Grâne et de Marsaz, parce qu'ils ne réunissent que quelques voisins, ont pu supprimer une partie des installations matérielles, notamment les réservoirs régulateurs, remplacés par un tour d'eau très simple à organiser, le petit nombre d'adhérents autorisant toutes les permutations de complaisance possibles. De plus, les frais de gestion sont pratiquement nuls, le relevé d'une douzaine de compteurs ne suffisant pas à justifier l'embauche d'un permanent. Il est possible, dans ces conditions et bien que théoriquement les frais fixes soient plus importants sur les petits réseaux que sur les grands, d'abaisser le coût de l'irrigation aux environs de 300 à 350 F/ha/an pour un service moyen de 3 000 m³/ha contre 500 à 600 F/ha sur un grand réseau. En un mot, un syndicat nouvellement créé dans un milieu moyennement réceptif, a d'autant plus de chances d'être actif que sa desserte spatiale est réduite.

A leur efficience et à leur dynamisme, les petits réseaux joignent des possibilités longtemps insoupçonnées en matière d'utilisation des ressources locales. Les plans initiaux, procédant par grands ensembles, ne pouvaient pas concevoir d'autre source d'approvisionnement que les eaux du Rhône, d'autant que les ingénieurs étaient partis de la notion de potentiel hydraulique à valoriser et non pas de l'idée de territoire à aménager. Or l'utilisation de ces eaux est d'autant plus onéreuse qu'on s'écarte de l'axe fluvial et les aménagements ne peuvent alors être rentables qu'à la condition d'intéresser de vastes surfaces avec des taux de souscription très élevés, conditions qu'il est extrêmement difficile de réunir dans une phase initiale. L'éclatement de ces réseaux a montré que sur certains secteurs marginaux, les besoins réels, au vrai modestes, pouvaient être satisfaits à bon compte par l'emploi de ressources locales. Non sans de longues tergiversations, les ingénieurs se sont donc progressivement résolus à user de petits moyens plus efficaces qu'onéreux : ce sont les eaux de la Drôme qui ont été utilisées à Grâne, puis les eaux d'une nappe locale à Marsaz, et enfin des eaux de ruissellement collectées dans un lac collinaire aux Haies, toutes réalisations qui ont en commun un abaissement des coûts d'installations par suppression des frais d'adduction.

Il ne saurait être question de prôner systématiquement l'atomisation des réseaux, ne fût-ce qu'en raison de l'inégale distribution des ressources locales qu'ils mettent en œuvre. De toute façon, ces ressources locales sont limitées et si elles peuvent suffire aux premiers besoins exprimés, il apparaît très vite qu'elles ne peuvent constituer le fondement d'une mise en valeur étendue. Le rôle des petits réseaux semble bien plutôt d'ordre initiatique : ils se présentent comme autant de centres de démonstration que l'on vient visiter avant de prendre une décision souvent arrêtée à plus vaste échelle. La démonstration est intéressante à un double point de vue. Dans le domaine psychologique, elle fait apparaître que les avantages des systèmes collectifs l'emportent de beaucoup sur les contraintes qu'ils imposent. Dans le domaine technique, elle autorise des comparaisons très concrètes. A cet égard, la filiation est évidente, entre les premiers lacs collinaires de Lentilly et le succès des campagnes de prospection à Mornant ou encore entre le lac du Roux à Baix et la mise en eau de la plaine de Chomérac.

Ce lac du Roux a été édifié par un groupe de quatre agriculteurs qui désespéraient de jamais voir aboutir le projet d'irrigation de Chomérac. Ils ont donc barré un petit ravin, de façon à constituer une réserve de 60 000 m³ dont 25 000 utilisables pour la desserte de 34 ha. Par bien des côtés, cette réalisation prête à critique, ne fût-ce qu'en raison de la fragilité des marnes valanginiennes du bassin versant qui auront sans doute assez vite comblé le lac. Les terres arrosées ne sont pas non plus de très bonne qualité. Initialement, il n'y venait que du blé donnant au maximum une vingtaine de quintaux à l'hectare. La démonstration n'en est que plus éclatante, puisqu'au blé a pu succéder du maïs donnant en moyenne 70 q/ha au prix de quatre arrosages dont le coût peut être estimé à 300 F/ha, amortis-

sements compris. Si la plantation de quelques pêcheurs constitue une erreur, par contre poiriers et pommiers donnent de bons résultats. L'arrosage se fait par aspersion au terme de deux conduites enterrées dont le développement total atteint 2 km. Le pompage et la mise en pression sont assurés par un petit Diesel de 60 cv. Le tout a coûté, sans la moindre subvention 12 M°, ce qui donne un investissement très raisonnable de 3 600 F/ha. Faute d'avoir été conseillés, les promoteurs ont connu quelques échecs dans les premières années, provenant pour l'essentiel d'un arrosage trop copieusement distribué sur des marnes, ce qui a provoqué l'apparition d'horizons glayeux.

Ces erreurs ont surtout laissé aux gens du reste de la plaine, l'impression que les premiers arrosants ayant essuyé les plâtres, une méthode était maintenant au point et applicable à l'ensemble de la région. Ils ont été d'autant plus frappés par le bilan positif de l'expérience, que celle-ci avait été menée dans le secteur le plus pentu et le plus pauvre de la plaine. D'où l'apreté avec laquelle ils ont demandé depuis lors, le bénéfice de l'irrigation. A terme, l'équipement de 34 ha de mauvais terrain débouche sur une réalisation qui intéresse 2 800 ha d'une bonne plaine. On ne peut rêver plus belle démonstration.

Des arrosages individuels plus faciles que sûrs

Les arrosages individuels sont aussi divers dans leurs modalités que les arrosages collectifs. Ils ont en commun, le recours fréquent aux techniques d'aspersion, mais leur caractéristique fondamentale consiste dans leur statut d'entreprises privées, qui exclut toute subvention au départ. Mieux vaudrait donc parler, n'était l'usage, d'arrosages privés et non d'arrosages individuels. Cela éviterait bien des malentendus, d'autant que certaines installations ont été réalisées à frais communs par des groupes d'agriculteurs et sont exploitées selon des formules collectives. A la limite, la distinction entre les deux formules devient assez arbitraire.

Ces arrosants individuels peuvent être classés en deux catégories. La première, qui devrait aller en diminuant, comprend les exploitants situés à l'écart des zones bien pourvues d'eau courante ou de nappes peu profondes. Ils doivent donc puiser l'eau à de grandes profondeurs ou la retenir dans des lacs collinaires. Les puits profonds peuvent atteindre jusqu'à 80 mètres au nord de Chanas et sur le plateau de Louze et il en coûte alors jusqu'à 700 F ou plus, pour assurer l'arrosage annuel d'un hectare, amortissements compris. Il va sans dire que les possesseurs de telles installations répugnent à équiper totalement leurs terres et souhaitent vivement leur intégration dans de grands réseaux branchés sur le Rhône. Les utilisateurs de lacs collinaires obtiennent généralement l'eau à meilleur compte, mais en quantité assez faible, ce qui les amène également à souhaiter l'extension des réseaux collectifs. C'est ce qui se passe sur le plateau de Mornant.

Depuis 1963, une dizaine de lacs collinaires ont été construits sur le plateau de Mornant. L'idée était d'arroser quelques hectares de maïs sur des exploitations herbagères assez vastes et sur lesquelles il n'était pas question d'irriguer les prairies. Les installations ont été dimensionnées en conséquence. Sur une exploitation de 40 ha située au nord du plateau et prise à titre d'exemple, il avait été décidé d'arroser 4 ha de maïs plantés chaque année sur la fraction à ouvrir d'une prairie temporaire de 15 ha. Une retenue de 6 500 m³ utilisables a été mise en place à cet effet, mais ne peut être agrandie faute d'un bassin versant suffisant. Dans les premières années, le maïs a reçu deux arrosages par campagne, ce qui est peu mais donne déjà de bons résultats, le climat lyonnais étant suffisamment pluvieux après le 15 août. Toujours est-il que les rendements sont passés de 45 à 80 q/ha. Par la suite, l'exploitation a beaucoup perdu de sa spécialisation, une fois passés les grands enthousiasmes d'une révolution herbagère trop légèrement définie. La prairie de 15 ha est donc devenue un champ de maïs et le lac prévu pour 4 ha a dû subvenir tant bien que mal à une demande accrue. L'arrosage a été ramené à un seul tour par campagne, ce qui a provoqué une baisse de rendements de 80 à 55 q/ha. Une évolution bien amorcée se trouve donc bloquée jusqu'à la mise en place d'un réseau régional.

La seconde catégorie correspond aux heureux exploitants des îles, des basses terrasses et des plaines affluentes pourvues de nappes. L'eau provient de béals usiniers, de puits peu profonds ou de pompes directs dans le fleuve ou les cours d'eau. Amortissements compris, il peut alors en coûter 250 F/ha ou moins, pour un service annuel de 3 000 m³/ha. En fait, une distinction s'impose entre ces arrosants, selon que leur installation est ou non rationnelle.

Ne peuvent être considérées comme telles, les installations rudimentaires consistant en une simple pique enfoncée dans le sol, prélevant l'eau sans être protégée contre l'ensablement et reliée à un moteur léger, le plus souvent un tracteur diesel usagé, avec distribution

de l'eau par simples rampes mobiles. Les frais de premier établissement sont faibles, mais cet avantage initial est vite contrebalancé par des coûts de fonctionnement élevés. Les puits ensablés et les incendies de moteur ne se comptent plus et comme de tels incidents se produisent toujours lors des phases de surexploitation estivale, il s'ensuit fréquemment des pertes de récoltes. Dans ces conditions, il apparaît que le coût réel de l'arrosage est sous-évalué, par mésestimation des frais de renouvellement et de réparation. Les usagers sont d'ailleurs peu sensibles à ces contingences, car ces installations de fortune se rencontrent dans les zones de desserte facile mais où l'arrosage n'intéresse qu'une fraction minime de l'exploitation.

Les installations rationnelles sont le fait d'exploitants pour qui les problèmes de l'eau tiennent une place prioritaire dans la hiérarchie de leurs préoccupations. Ils font donc usage de puits protégés, de prises maçonnées, de moteurs électriques ou diesel à poste fixe, de régulateurs de pression, de conduites enterrées. Bref, ils disposent d'un matériel lourd et leurs coûts d'arrosage seraient comparables à ceux des réseaux, n'était la proximité de l'eau qui réduit les frais de translation verticale et latérale et rend leur position économique inexpugnable. Néanmoins, cet avantage n'existe plus à partir du moment où la surface à desservir est scindée en plusieurs blocs dont chacun exige une installation particulière, avec les frais fixes et les charges de surveillance que cela suppose. Lorsque le cas se produit sur une propriété de moyenne importance, la solution consiste à arroser le bloc principal à partir d'une installation fixe et les parcelles isolées à l'aide de postes mobiles.

Certaines installations particulières peuvent dépasser la taille d'un réseau et se prêter à de grands raffinements techniques. Les 350 ha de l'Île-Saint-Georges, à Vénéjan, ont été arrosés dans les premiers temps, c'est-à-dire entre 1961 et 1966, à partir de la nappe profonde de 4 m, exploitée au moyen de quatre puits équipés de pompes flottantes. Chaque puits débitait 150 m³/heure et desservait 75 ha par des antennes enterrées sur lesquelles se branchaient des arroseurs sur traîneaux. C'était une belle réalisation, mais il fallait tout de même 3 semaines et 16 hommes pour assurer un tour d'arrosage. En 1967, cette première installation a été remplacée par un système unique de pompage dans le Rhône, au moyen d'une station située à la pointe amont de l'île et capable de prélever jusqu'à 1 200 m³/heure. L'eau est refoulée dans des canalisations principales et secondaires enterrées aboutissant à un réseau d'arroseurs fixes disposés tous les 25 m. Deux hommes suffisent à la desserte des 6 200 sprinklers de l'entreprise, par simple manœuvre d'un jeu de vannes télécommandées. La distribution se fait en fonction de la demande enregistrée par des diaphragmes mesurant la pression piézométrique sur chaque parcelle. On jugera de l'efficacité d'un tel système, en tenant compte du fait qu'il est également utilisé pour la protection contre le gel et pour la distribution d'engrais liquides.

Le fait de disposer d'installations rationnelles ne met pas ces arrosants à l'abri de toute surprise. En fait, les tenants des formules individuelles sont des exploitants inquiets. Lorsqu'ils pompent l'eau des affluents, ils sont toujours exposés à entrer en conflit avec d'autres usagers qui peuvent faire valoir des besoins prioritaires, comme l'alimentation urbaine en eau potable. Branchés sur des nappes éloignées du Rhône, ils craignent d'être en surnombre et d'assécher leur réservoir. Même sur les basses terrasses, ils sont exposés à des risques d'étiage. C'est pourquoi beaucoup d'entre eux souhaitent leur rattachement à un réseau.

Telle est la genèse du réseau de Grâne, officiellement constitué en 1966, mais succédant en fait à une série de pompages individuels branchés sur la Drôme. Ces installations d'origine péchaient par leur primitivisme technique mais aussi par leur précarité juridique, et la nécessité de renouveler le matériel a été l'occasion d'une fusion dans le cadre d'un syndicat. Ce changement de statut a permis aux promoteurs de bénéficier d'une subvention destinée au renforcement et à la rationalisation du système initial. Ce cas n'est pas unique puisque le lac du Roux, à Baix, a connu une évolution analogue au terme de laquelle le syndicat libre deviendra un syndicat subventionné. Dans le même esprit, et selon toute vraisemblance, les travaux d'aménagement de Mornant-Nord seront l'occasion d'une reprise des petits systèmes de Millery-Vourles-Charly.

Il apparaît, à la suite de ces quelques exemples, que dans bien des cas, les formules individuelles n'ont été adoptées qu'en l'absence de réseaux officiellement constitués : ce sont les lenteurs administratives qui font le succès des initiatives privées. Cette situation ne se prolongera sans doute pas indéfiniment, mais elle souligne le caractère irrésistible du mouvement actuel. Il y a toutefois gros à parier que les réseaux collectifs se développeront dans les années à venir, englobant un grand nombre d'installations privées dont le signalement est facile à établir : installations multiples sur des zones où les exploitations sont dis-

persées en plusieurs blocs ; installations trop nombreuses exploitant des nappes faiblement alimentées ; lacs collinaires à petit débit. Par contre, il serait vain d'escompter de semblables conversions dans les zones où des exploitations bien regroupées exploitent des nappes abondantes ou pompent l'eau du Rhône.

Il est évidemment regrettable de constater que certaines de ces zones trop propices aux entreprises individuelles ont été de longue date munies d'équipements qui ne sont plus actuellement de grande utilité sans avoir pour autant été pleinement valorisés en leur temps, comme le canal de Pierrelatte ou le canal de Tricastin-bas-service. Mais ces déconfitures sont celles d'instruments mal adaptés et non pas celles d'une technique. L'expérience démontre d'ailleurs que les réseaux établis dans les zones basses et planes de la vallée ne sauraient avoir beaucoup plus de succès que ces vieux réseaux gravitaires, car ils sont voués à être tôt ou tard disloqués par les grands travaux. Dans le passé, le canal de Pierrelatte avait déjà été scindé en deux tronçons par les travaux de Donzère-Mondragon ; à une date plus récente, le bas-service du Tricastin a été disloqué par les travaux de l'auto-route ; depuis, la partie basse du Grès de Bollène a subi le même sort, à ce détail près que le syndicat vend de l'eau pour l'arrosage des pelouses sertissant un échangeur ; de même, le petit périmètre des Chaffits, au demeurant d'une utilité contestable, a été partagé entre une zone à industrialiser et une zone à urbaniser. Il semble, en définitive, que dans toute la zone comprise entre le fleuve, la voie ferrée et le faisceau routier, tout déploiement de canaux ou de conduites enterrées soit voué à la destruction. Dans ces conditions, le parti le plus rationnel consiste en une valorisation par les formules individuelles qui permettent la récupération des délaissés.

Par un singulier paradoxe, ce sont donc les terres basses et planes, à vocation hydraulique évidente et confirmée par les faits, les premières au demeurant à avoir reçu des équipements de grande dimension, qui seront dans l'avenir le moins dotées de réseaux collectifs. Par contre, ce sont les contreforts latéraux, les hautes terrasses, les marges de la vallée qui recevront, à supposer que les crédits nécessaires soient effectivement dégagés, de grands équipements permettant leur mise en valeur par l'eau. A terme, il y aura non pas égalisation des chances mais atténuation des contrastes entre hautes et basses terres. Les bienfaits de l'eau, longtemps réservés à une frange étroite de part et d'autre du fleuve, s'étendront à une large zone, selon un processus qui pour ne pas être spectaculaire n'en contribuera pas moins à une politique efficace de mise en valeur régionale. Reste à savoir quand ce nouvel équilibre sera atteint et s'il le sera jamais. En attendant, le couloir rhodanien présente le spectacle confus d'incessants passages entre secteurs équipés selon diverses formules et secteurs voués à l'agriculture sèche. L'inachèvement des programmes hydrauliques n'est pas seul en cause, et la confusion des paysages traduit assez bien l'hésitation des agriculteurs.

D'UNE AGRICULTURE A L'AUTRE

Les pages ou chapitres précédents ont, par incidence, donné la mesure de l'indécision qui préside à l'ordonnance des paysages rhodaniens. Aucun thème ne s'impose vraiment de façon prépondérante, pas même celui des arbres fruitiers, bien que la région ait perdu les traits essentiels qui étaient les siens vers 1930 lorsque le blé et la luzerne concentraient l'essentiel des activités agricoles. Beaucoup d'exploitants sont spécialisés, mais la spécialisation diffère souvent d'une cellule locale à une autre, voire d'une exploitation à l'autre sur un terroir homogène. L'indécision est encore plus grande en matière d'irrigation : les vergers de Saint-Rambert sont arrosés et ceux de Larnage, tout proches, ne le sont pas ; les gens de Mornant sont plus disposés à arroser leur maïs que ceux de Pierrelatte, bien qu'il leur en coûte plus cher et que leurs besoins en eau de complément soient moindres ; deux champs voisins et même emblavés de maïs ou de sorgho sont souvent cultivés l'un en sec et l'autre avec l'eau.

Cette indécision des thèmes et des techniques se comprend, s'agissant d'une région au climat moins sévère que celui du Midi, où la gamme des spéculations qui peuvent être entreprises sans le concours de l'irrigation est déjà largement ouverte ; s'agissant également d'une région dépourvue de véritable tradition hydraulique. On s'étonnera donc moins du

partage de l'espace entre deux agricultures sèche et irriguée, que de la présence même de cette dernière et on admirera qu'elle puisse progresser, fût-ce de façon irrégulière et incomplète.

Pourtant, le couloir rhodanien a parcouru en quelques années, les étapes d'une évolution qui a fait de l'irrigation, technique de pointe réservée aux vergers, une technique banale appliquée aux céréales et largement diffusée. La maîtrise de l'eau, possédée initialement par quelques spécialistes, est passée aux mains de la masse des exploitants. Mais même ainsi banalisée, l'irrigation est loin de tenir dans le paysage et dans l'ordre des préoccupations agricoles, une place comparable à celle qui lui est dévolue au sud de la ligne Aygues-Cèze : l'agriculture sèche se maintient à un niveau de compétitivité honorable et ses thèmes ne sont pas nécessairement récessifs.

Région ambiguë, où le correctif hydraulique est du plus haut intérêt sans être indispensable, le couloir rhodanien est le lieu par excellence, où confronter les virtualités et possibilités offertes par deux agricultures, opposées dans leur principe mais souvent complémentaires sur le terrain. Au contraste net entre hauteur et bassure, succède ici un partage de l'espace trop subtil pour se prêter à une définition simple et trop complexe pour ne pas donner naissance à des combinaisons d'une infinie diversité. Région encline à une certaine diversité, mais dont l'équilibre agricole est resté trop longtemps fondé sur l'alternance du blé et de la luzerne, le couloir rhodanien doit tout de même être défini comme une région initialement vouée à l'agriculture sèche. Il n'y a donc pas seulement confrontation, mais aussi substitution partielle d'une agriculture à une autre ou à tout le moins insertion d'un élément nouveau dans une construction qui était peu faite pour l'intégrer. Ce problème d'insertion offre au moins autant d'intérêt que le problème du partage de l'espace, qu'il commande en fait. On s'attachera donc à démontrer comment à partir de la mise en place de quelques vergers irrigués, les techniques de l'eau se sont diffusées et banalisées, posant par là le problème du maintien de l'agriculture sèche.

Diffusion des techniques de l'eau par les vergers

Le long échec des vieux canaux qui est aussi celui des luzernes arrosées, la façon quelque peu artificielle dont l'irrigation du maïs a été imposée en 1948, le confinement traditionnel des cultures arrosées sur les petits jardins de Bollène, Montélimar ou Valence, sont également significatifs d'une faible appétence pour l'eau. Il a fallu, pour vaincre l'inertie des Rhodaniens sur ce point, l'extraordinaire fortune des vergers irrigués. C'est sans nul doute dans la Drôme que cette promotion de l'arboriculture est le plus spectaculaire, puisque partie de 3 000 t au début du siècle et atteignant tout juste 15 000 t en 1930, la production a doublé le cap des 30 000 t en 1949, pour atteindre 70 000 t en 1959 et 111 000 t en 1968. Toutefois, cette progression remarquable, n'est pas le fait d'un grand nombre d'exploitants. Les arboriculteurs immigrés, voire d'origine locale, sont longtemps restés isolés et en quelque sorte étrangers aux collectivités locales. Ils jouissaient d'une sorte de monopole de l'eau qui n'a été rompu que lentement et tardivement. Du moins ont-ils, durant ce laps de temps, fait la démonstration des possibilités propres à l'irrigation, mis au point des techniques d'arrosage et suscité bien des envies qui se sont muées par la suite en stimulants. Ils ont en quelque sorte longtemps joué le rôle d'initiateurs plus que de vulgarisateurs.

Le temps des grandes fortunes sur les petits vergers

Jusqu'à une période cruciale que l'on peut situer entre 1945 et 1950, l'irrigation est restée confinée sur les vergers et ceux-ci sont restés aux mains de rares spécialistes. La leçon donnée par les gens de l'Erieux a été reprise dans la plaine de Saint-Rambert, où les premiers puits datent de 1938 mais où l'arrosage ne s'est vraiment généralisé qu'au lendemain de la seconde guerre mondiale. Là où les structures agraires le permettaient, les arboriculteurs de la rive droite ont suivi la même évolution. Plus au Sud, cependant que les Ardéchois colonisaient la plaine de Valence et glissaient lentement vers la plaine de Montélimar, leur exemple n'a été que rarement suivi : les coteaux de Mirmande et de Saulece ont été plantés de pêchers à proportion du plein emploi de ressources hydrauliques

très faibles ; la plaine de Baix a été intégralement couverte de poiriers ; quelques petits vergers ont été implantés dans la basse plaine de l'Ardèche. Au total, certains des premiers foyers d'arboriculture se sont quelque peu accrus en améliorant leurs techniques, d'autres ont essaimé plus qu'ils n'ont suscité d'imitateurs. Dans tous les cas, les vergers nouvellement implantés sont restés petits. Alors que les vergers de l'Erieux couvraient 2 ha ou moins par exploitation, les vergers établis par les immigrants entre 1920 et 1945 ont rarement dépassé 4 ou 5 ha. En 1958, l'exploitation fruitière modale tourne encore autour de 3,5 ha dans la Drôme (5).

De prime abord, cette modicité et ce faible rayonnement se comprennent mal. Le fascicule rétrospectif de la statistique agricole précise en effet (et ses évaluations semblent très modestes au regard des livres de comptes de certains arboriculteurs de Saint-Laurent-du-Pape) qu'en 1930, le quintal de pêches se vendait 358 F, alors que le quintal de blé valait 152 F (6). Avec un rendement moyen de 11,5 q, un hectare de blé rapportait donc 1 750 F et un hectare de luzerne un tiers de moins. A cette date, les rendements atteignaient 80 q de pêches dans la plaine de Saint-Rambert et 140 q ou plus dans la vallée de l'Erieux, soit des rentrées brutes allant de 28 000 à 50 000 F. En d'autres termes, un hectare de pêcheurs dans la vallée de l'Erieux rapportait 20 fois plus qu'un hectare de blé dans la vallée du Rhône. On constate par exemple, qu'à la date du 20 juillet 1922, c'est-à-dire au plus bas d'une année jugée correcte sans plus, le kilo de pêches était vendu à 2,50 F par les commissionnaires aux Halles de Paris. Si on applique à ce prix l'indice calculé par l'I.N.S.E.E. (7), le prix de gros des pêches atteindrait 20 F/kg en 1970. On est évidemment loin du compte, d'autant que le nombre et le coût des traitements étaient moins élevés à l'époque que maintenant, et la main-d'œuvre salariée pratiquement inconnue. Les résultats étaient d'autant plus frappants qu'ils étaient souvent obtenus sur des terres caillouteuses acquises à bon compte parce que le blé y venait mal. Entre les deux guerres, les gens de Valence ont été particulièrement surpris par la vague de prospérité dont a bénéficié la plaine des Chassis, jusqu'alors si pauvre, « que les moineaux n'y trouvaient pas leur vie ». A noter enfin que même lors des années de crise agricole allant de 1932 à 1935, les cours de la pêche n'ont jamais connu d'effondrement comparable à celui du marché du raisin tel que l'a décrit P. George (8), parce que la demande restait toujours légèrement supérieure à l'offre cependant que la faiblesse des exportations rendait pratiquement nulles les incidences du marché extérieur. Il est vrai que cette remarque ne s'applique pas au marché des poires et des pommes qui a subi de grosses fluctuations durant cette période.

Rares sont les arboriculteurs qui ont mis à profit ces bonnes années pour accroître les dimensions de leur entreprise. D'une part, il suffisait de 3 ou 4 ha pour occuper un homme, en raison de la complexité des tailles et des formes, en raison aussi des densités de plantation qui atteignaient de 3 000 à 5 000 pieds à l'hectare pour les poiriers et pommiers palissés et jusqu'à 1 700 pieds à l'hectare pour les pêcheurs menés en arcure contrariée. D'autre part, il suffisait de trois ou quatre récoltes à dater de la quatrième feuille, pour amortir les frais de plantation et une seule plantation suffisait à payer le fonds. Quoiqu'il en soit, avoir le métier bien en main pouvait donc s'établir à son compte et trouvait facilement les capitaux nécessaires, la règle générale étant que les pères forment leurs fils avant de les établir sur une nouvelle exploitation. Il s'est donc constitué une société qui n'est pas sans évoquer celle du Comtat par ses structures à la fois égalitaires et fermées, mais qui en diffère par sa capacité d'extension, conditionnée par de moindres exigences climatiques et une dépendance moins grande vis-à-vis des marchés.

En dépit de leur essaimage, les arboriculteurs n'ont suscité que peu d'imitateurs dans les plaines céréalières où ils s'établissaient. Cela tient en partie à leur particularisme économique et social dont les manifestations étaient trop nettes pour ne pas susciter des réactions. Dans un milieu où l'autoconsommation était encore la règle générale, les habitu-

(5) D'après la monographie agricole départementale éditée par le ministère de l'Agriculture en 1960. Cependant l'enquête fruitière de 1963 situe le verger modal entre 5 et 20 ha.

(6) D'après le rétrospectif de la Statistique Agricole.

(7) Indice fréquemment reproduit dans la revue des Chambres d'Agriculture.

(8) P. George [12], p. 530.

des d'achat de ces monoculteurs prospères choquaient, tout comme les signes de richesse apparente qu'ils multipliaient dans leur habitat ou dans leurs achats de matériels (tel se souvient encore d'avoir vu son voisin acheter un pulvérisateur avec le produit d'une seule journée de cueillette). Dans les plaines catholiques du sud de la Drôme, leur appartenance fréquente aux confessions réformées ajoutait à leur particularisme d'immigrants. L'habitude de spéculer à la commission leur conférait une mentalité plus ouverte, plus hardie, qui les faisait qualifier de joueurs. Enfin, il n'est pas douteux que la pratique de l'arboriculture, qui est affaire de coup-d'œil, de jugement et de projection dans l'avenir — puisqu'il suffit d'un coup de sécateur pour déformer un arbre ou lui donner le port convenant à son espèce et à son tempérament propre — forme à la longue des esprits rompus aux décisions promptes et nettes, bien éloignés des sages lenteurs qui font l'essentiel des mentalités paysannes. Pendant longtemps, les arboriculteurs ont donc côtoyé des groupes auxquels ils se mêlaient peu ou pas.

Bien entendu, ce confinement n'a jamais atteint un degré tel, qu'il ne se soit trouvé un peu partout des agriculteurs tentés par l'aventure. Ce sont sans doute les vigneron de la région viticole située rive droite au sud de Viviers, qui ont obtenu les meilleurs résultats en plantant leurs terres basses, les coteaux et les terrasses sèches restant le domaine à peu près exclusif de la vigne. Mais cette conversion est assez tardive. Sur les plaines de la rive gauche, l'adjonction d'un verger aux exploitations céréalières d'une dizaine d'hectares semblait devoir s'inscrire dans une tradition visant à diversifier les ressources afin de réduire les aléas climatiques. Les essais n'ont pas manqué en ce sens, mais les résultats obtenus n'ont pas laissé d'être décourageants durant de longues années, tout au moins dans les plaines du Rhône moyen, par opposition à la région lyonnaise où des exploitations mixtes blé-prairies-vergers ont donné d'assez bons résultats.

Les difficultés éprouvées tenaient initialement au manque de contacts entre anciens et nouveaux arboriculteurs, tant par suite du particularisme déjà évoqué, qu'en raison du manque d'appel à une main-d'œuvre locale pratiquement inutile sur les petits vergers familiaux. Par là suite, et une fois surmontées les inévitables erreurs commises dans le choix des sols, des espèces et des porte-greffes, les nouveaux arboriculteurs n'ont pas été capables d'effectuer les choix indispensables. Il apparaît tout d'abord, que les vergers n'occupaient qu'une place secondaire dans leurs exploitations : au plus un hectare pour des propriétés de dix hectares. Faute de moyens mécaniques appropriés, il fallait souvent choisir entre la fenaison et les traitements de printemps, entre la cueillette et la moisson, entre les labours d'automne et les traitements cupriques. Le dilemme était le plus souvent résolu au détriment du verger, d'autant que les méthodes employées en matière de plantation et de taille étaient trop approximatives pour faire du verger l'élément moteur de l'exploitation. Les résultats obtenus étaient souvent décourageants.

Il serait évidemment excessif de généraliser et il s'est tout de même trouvé avant 1950, quelques petits agriculteurs du couloir rhodanien qui ont su intégrer des vergers à leurs exploitations. Ils étaient un peu plus nombreux au nord de Valence, notamment dans les vallées du Dolon, de la Galaure (9) et de l'Herbasse, où des terres fraîches et une moindre rigueur climatique permettaient de produire des fruits passables sans le concours de l'irrigation. Ils étaient déjà rares dans la plaine de Valence et pratiquement inexistant au niveau de Montélimar. C'est pourtant dans ces plaines et jusqu'à cette date, que les migrants ardéchois sont venus en grand nombre faire des fortunes faciles. Rien n'était plus symptomatique d'une certaine incapacité qu'éprouvaient deux groupes à dépasser la simple cohabitation, que l'organisation des paysages en 1950 dans la plaine de Valence : que ce soit à Châteauneuf-sur-Isère, à Etoile ou à Livron, les terres basses et les terres rouges étaient progressivement accaparées par les arboriculteurs, et les plantations tranchaient de façon toujours plus brutale sur le damier jaune et vert du système blé-luzerne, progressivement confiné sur les terrasses sèches, bousculé sur le périmètre de la Bourne et bientôt remis en cause par l'apparition des premiers réseaux modernes. On prétendait s'ignorer d'un quartier à l'autre et en 1960, il se trouvait encore des paysans du haut quartier de Châteauneuf-du-Rhône qui se flattaient de ne plus jamais avoir visité les basses terres, depuis

(9) L'enquête Cegecord de 1961 [431] ne fixe encore qu'à 7 % de la S.A.U. la superficie occupée par le verger.

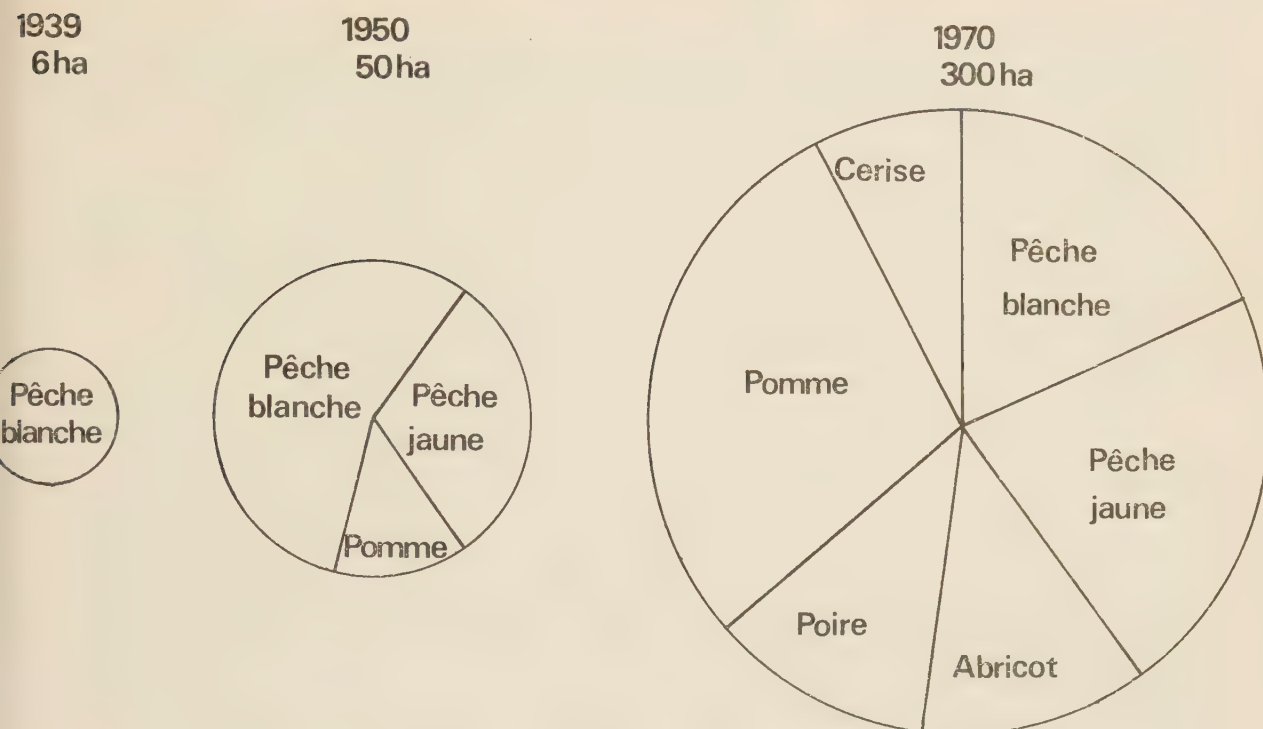


Figure 80

Les trois étapes de la formation d'un grand verger :
Evolution de la monoculture fruitière à la couverture d'une longue saison.

qu'ils avaient vendu leurs vieilles prairies à « ces gens là » (10). Il va sans dire que ces temps sont révolus. Pourtant, anciens et nouveaux arboriculteurs, immigrants et autochtones, sont encore loin de former un ensemble homogène, les premiers restant ceux qui ont osé. Ils ont perdu le monopole des arbres et de l'eau mais ont su garder cet esprit pionnier qui leur a fait défricher les îles, remplacer les prairies par des vergers au bord du Rhône, forer des puits sur les terrasses, revivifier les anciens canaux, susciter les nouveaux réseaux.

Les grands vergers et la vulgarisation de l'arboriculture

C'est en 1944, que deux frères encore jeunes mais déjà las de cultiver 5 ha en 27 parcelles étalées sur plus de 12 kilomètres dans la vallée de l'Erieux, achetèrent une lône et un vieux pacage à Châteauneuf-du-Rhône. Le tout était inculte, à peine cadastré, inondable, mais vaste de plus de 70 ha d'un seul tenant qui furent intégralement plantés en pêchers. Il devait en sortir un grand verger qui couvre maintenant plus de 300 ha en plusieurs blocs. Deux ans plus tard, en 1946, un immigrant également venu de la vallée de l'Erieux et soucieux d'établir ses cinq fils, plantait les 70 ha formant le noyau du domaine de la Forêt à Malissard. Leur exemple était bientôt suivi par d'autres Ardéchois ; puis en 1955, un grand arboriculteur de Noves se portait acquéreur des îles Margerier ; l'appoint de capitaux industriels permit d'accélérer ce mouvement et de planter plusieurs centaines d'hectares en une seule campagne comme cela s'est fait à l'île Saint-Georges ; enfin, la venue de rapatriés d'Afrique du Nord a mis un terme à la colonisation des terres basses par épuisement des disponibilités. Au total, il a suffi d'une quinzaine d'années pour substituer à l'image simple des petits vergers familiaux, celle d'un ensemble plus complexe, allant des très petits aux très grands vergers en passant par tous les échelons intermédiaires.

On peut s'interroger sur les motivations qui ont conduits les premier promoteurs des vergers industriels à s'écarter d'un archétype donnant toute satisfaction, au moment même où les quelques rares grands vergers de la plaine de Valence tendaient à l'émiettement. Tous ont eu connaissance de la mise en place de vergers avoisinant la cinquantaine d'hectares

(10) Cf. J. Béthemont [364].

dans la moyenne vallée de la Garonne, à l'instar de ce qui se faisait déjà dans la région de Ferrare ou sur les rives des Grands-Lacs américains. Face à une montée inéluctable de la concurrence interrégionale, voire internationale puisqu'il était prévisible que tôt ou tard la production italienne pourrait franchir les frontières françaises, il leur fallait prendre position et ils ont fait l'impossible pour ne pas être dépassés.

Les implications de la concurrence à venir ne semblent pas toujours avoir été perçues, puisqu'en changeant l'échelle de leurs activités, certains producteurs ont cru pouvoir multiplier leur bénéfice des années passées par le nombre d'hectares plantés et ajouter à ce total déjà impressionnant les économies d'échelle dont ils pressentaient l'importance. Par contre, d'autres producteurs semblent avoir prévu l'inéluctable avilissement des cours et opté en conséquence pour une politique de production et de commercialisation à des coûts marginaux.

Vrais ou faux, les raisonnements ainsi tenus n'auraient eu d'intérêt que théorique, si la pratique de l'arboriculture n'avait pas été rénovée par l'introduction de variétés nouvelles — pêches jaunes ou pommes Golden — robustes et hautement productives et surtout par la substitution de formes et de tailles simplifiées aux formes et tailles traditionnelles, le changement le plus radical portant sur les pêcheurs menés désormais en gobelets à taille longue. Les plantations étant moins serrées que par le passé (passage de 1 700 à 350 pieds pour une plantation de pêcheurs, de 5 000 à 800 ou 300 pieds pour des pommiers en gobelets), on pouvait de prime abord recourir à un matériel plus lourd, remplacer les motoculteurs par des tracteurs de 40 CV, les pulvérisateurs de 300 l par des atomiseurs de 2 000 l montés sur des pneus à basse pression, utiliser le gyrobroyeur, faire passer des plates-formes sur vérins entre les rangs, etc... Plus encore, les façons culturales et surtout la taille ont pu être rationalisées et ramenées à quelques principes assez simples pour être appliqués par une main-d'œuvre banale bien encadrée : l'arboriculture passait, presque sans transition, de l'âge artisanal à l'âge industriel, en découvrant les économies d'échelles.

Du même coup, les difficultés techniques s'effaçaient devant les préoccupations économiques et les arboriculteurs devenus managers, concevaient leurs exploitations en fonction d'une intégration verticale au moins relative, en court-circuitant les stades de la vente sur les marchés ou aux expéditeurs, de façon à traiter directement avec les grossistes de place ou avec les centrales d'achats succursalistes. Cette évolution supposait à la fois un accroissement de la production unitaire jusqu'au seuil (approximativement fixé à l'époque entre 3 000 et 6 000 tonnes) susceptible d'intéresser ces nouveaux partenaires et la création d'installations spécialisées en matière de stockage, conditionnement et réfrigération. Ainsi réduits à l'état de composantes intégrées à des ensembles complexes, les grands vergers ont subi d'importantes modifications dans leur composition variétale. Alors que les petits vergers étaient conçus en fonction de la spécialisation de l'arboriculteur, de la spécificité des sols, des exigences du plein emploi, les grands vergers, sans pour autant perdre de vue ces impératifs ou ces incitations, ont dû être conçus en fonction de la diversification et de l'étalement saisonnier : d'une part parce qu'il est difficile d'écouler une production de masse sur une petite période de l'année, d'autre part, parce qu'un partenaire commercial est d'autant plus intéressant que les relations qu'il propose sont plus continues et plus diversifiées. A la monoculture du pêcher vers quoi semblait s'orienter la région, s'est substituée une dominante relative de pêcheurs épaulée en proportions variables par des cerisiers, abricotiers, poiriers et pommiers. Les paysages résultants ne ressemblent que d'assez loin aux modèles initiaux.

Impensable en 1940, rendue possible par l'évolution des techniques et peut-être indispensable par l'évolution de la conjoncture économique, la grande arboriculture a suscité des réactions multiples. Il apparaît tout d'abord que d'excellents spécialistes qui n'étaient pas forcément fermés à tout raisonnement économique ont continué à préférer à la formule industrielle, une formule familiale quelque peu modifiée dans son assise foncière et dans ses techniques, mais parfaitement typée. Leur cas sera envisagé ultérieurement. L'essentiel est que les grands vergers n'ont pu se développer — de façon beaucoup plus frappante que dans la phase précédente — qu'au prix d'une main-mise un peu trop visible sur les terres céréalières. Certes ce sont les îles et les basses terres qui ont été les premières mises à contribution, mais les agrandissements postérieurs se sont souvent faits par remontée sur les terrasses surplombantes, d'autant que les terres de ces dernières convenaient souvent mieux aux espèces à noyaux que les limons lourds des basses terres plus aptes, en dehors

des bancs de graviers, à la culture des pommiers. Cautionnés par les banques et longtemps soutenus par une conjoncture favorable, les grands arboriculteurs ont pu assouvir leur fringale de terre par achats ou locations à des taux deux ou trois fois plus élevés que convenu pour les terres de labour. On imagine de reste les perturbations qui ont pu s'ensuivre sur le marché foncier. Les faits sont d'ailleurs plus complexes qu'on ne pourrait le croire, car pendant un temps, les terres libres à la vente se sont trouvées en grande partie concentrées aux abords immédiats des villes, par suite du glissement de la paysannerie suburbaine vers les emplois urbains. Faute de prévoir l'extension future des villes, beaucoup de propriétaires ont dissocié les bâtiments et les terres pour céder ces dernières aux arboriculteurs. Par la suite, ce sont ces derniers qui se sont enrichis lors de la phase d'expansion urbaine (11).

La mise en place des grands vergers n'a pas eu pour seul effet de promouvoir une nouvelle distribution des terres au détriment d'exploitant âgés ou candidats à des emplois urbains. Le cas n'est pas rare, de petits propriétaires qui ont accepté de louer leurs terres à un prix avantageux, assorti d'un contrat d'embauche sur l'exploitation de leur fermier. Ailleurs, ce sont les anciens fermiers qui sont devenus ouvriers agricoles sur les terres qu'ils cultivaient auparavant pour leur compte. Ou encore, ce sont les petits polyculteurs qui s'embauchent durant la morte-saison hivernale chez leur voisin arboriculteur. Il y a donc eu plus encore qu'une redistribution des terres, remise en cause d'un équilibre social sans doute désuet, par prolétarianisation de la petite paysannerie. Il convient toutefois de bien préciser que les salaires versés par les arboriculteurs étaient souvent établis en fonction d'une référence industrielle et assortis d'avantages en nature (logement, jardin). Sur le plan strictement comptable, le petit exploitant devenu salarié agricole pouvait donc s'estimer gagnant.

On touche là un renversement de tendance des plus curieux. Alors que les vergers des artisans proposaient un modèle inimitable par la complexité de ses techniques et constituaient un monde fermé et secret, les grands vergers industriels ont, par la force des choses, attiré l'attention de la paysannerie locale venue y chercher du travail. Par ailleurs, les méthodes de travail et surtout de taille, que l'on y pratiquait étaient assez simplifiées pour être assimilables. A tout le moins, les conseils donnés par des vulgarisateurs agricoles, moins rares que par le passé, trouvaient-ils une audience facile auprès d'un public déjà initié aux arcanes du métier. Toujours est-il qu'à partir des années cinquante, on observe une nette recrudescence des formules mixtes associant les arbres aux cultures traditionnelles, sans qu'il en résulte les déboires précédemment évoqués. La simplicité des tailles longues, la mise au point d'appareils légers, la robustesse des nouvelles espèces, expliquent également le succès de cette deuxième génération de petits vergers, succès dont il n'est d'ailleurs nullement prouvé qu'il soit durable. Le paradoxe n'en demeure pas moins, de voir un grand effort de rationalisation et d'adaptation caractérisé par un accroissement de la taille des entreprises, déboucher en fin de compte sur la multiplication de micro-vergers qui constituent le contre-type évident du modèle dont ils s'inspirent.

De la réalité comptable à l'inéluctable remise en ordre

Il s'est toujours trouvé dans le couloir rhodanien, des exploitants grands ou petits pour résister à l'engouement pour les plantations fruitières, de sorte que le mouvement de conversion ne ressemble pas tout-à-fait à une ruée. Il n'en reste pas moins que dans cette vallée où l'on a essayé de tout, il n'est que le mûrier pour avoir suscité en son temps de tels enthousiasmes et une telle mobilisation de capitaux. L'enquête fruitière de 1963 (12), encore que difficilement exploitable sur un plan autre que départemental, permet de mesurer l'ampleur du mouvement : dans le département de l'Isère, les superficies plantées annuellement atteignaient en moyenne une trentaine d'hectares par an entre 1940 et 1944 et sont passées à plus de 100 ha par an depuis cette date, avec un maximum de 170 ha dont 90 ha de pêcheurs en 1960 ; dans la Drôme, la progression va de 50 ha par an en 1944, à 450 ha entre 1945 et 1955, pour atteindre un maximum de 1 400 ha dont près de 1 000 en

(11) Le fait est particulièrement net sur les communes du pourtour valentinois, Etolle, Portes, Saint-Marcel.

(12) Publiée par le ministère de l'Agriculture sous forme de fascicules départementaux.

pêchers en 1960 ; dans l'Ardèche, la superficie plantée annuellement atteint déjà 200 ha en 1945, 500 ha en 1950 et culmine avec 1 050 ha dont 600 en pêchers en 1959. Au coût actuel d'établissement, calculé sur quatre années et variant entre 12 000 F/ha pour les pêchers et près de 20 000 F/ha pour les pommiers palissés, il apparaît que durant la seule campagne de 1960, plus de 25 M° de francs ont été investis dans les vergers des trois départements les mieux centrés sur le couloir rhodanien. N'est-on pas allé un peu trop loin ? Toujours est-il qu'après le maximum de 1960, le mouvement de plantation semble s'être un peu ralenti et qu'à la suite de la désastreuse campagne de 1968 quelques arrachages ont été opérés.

Le temps n'est plus en effet, des ventes faciles et des bénéfices assurés. Les fruits ne sont plus produit de luxe mais produit de masse, vendus à des prix d'autant plus bas que l'accroissement de consommation ne semble pas avoir suivi l'accroissement de la production (13). Il en résulte bien des aléas, que ne compensent pas toujours les simplifications techniques qui visent à l'abaissement des coûts de production. Ceux-ci ont pu être contenus durant ces dernières années par un meilleur emploi de la main-d'œuvre sur des plantations rationalisées, mais dans le même temps, les frais d'approvisionnement et de mécanisation se sont accrus, tout comme les salaires horaires, de sorte que l'équilibre comptable des exploitations fruitières ne semble plus assuré. Sans qu'il soit question d'alourdir le propos par un exposé d'économie fruitière (14) il n'est peut-être pas inutile de donner quelques précisions sur ces difficultés.

Le problème liminaire, sur quoi achoppent bien des velléités de plantations, est celui du capital nécessaire à la création d'un verger. Une plantation de pêchers commence à fructifier vers la quatrième feuille, ce qui revient à dire que durant les trois premières années de croissance, il faut préparer le terrain et planter (coût pour des variétés jaunes plantées à 6×6 m : 5 747 F/ha), puis entretenir la plantation (coût env. 2 700 F/an/ha) et consentir au total un débours de 11 160 F/ha avant la première récolte ; le coût serait un peu moins élevé pour des variétés à chair blanche, il dépasse 13 000 F pour les abricotiers, atteint 14 800 F pour des pommiers menés en gobelet à 8×6 m et 16 800 F pour des poiriers Guyot palissés à 4×3 m, compte tenu du fait que les poiriers et pommiers ne portent leurs premiers fruits qu'à la cinquième et sixième feuille (16). L'auto-financement, solution normalement adoptée sur les petites plantations de la première époque est devenu rare, depuis que la taille des vergers s'est accrue. Là même où il se pratique encore, se pose le problème de la replantation, surtout pour les espèces à faible longévité comme le pêcher. Les arboriculteurs sont donc le plus souvent endettés et partant, inquiets. Dans tous les cas, les frais d'amortissement sont lourds, puisqu'ils atteignent normalement 1 550 F/ha/an pour les pêchers et 1 300 F pour les pommiers.

Par la suite, les arbres exigent de gros approvisionnements, soit 400 à 500 unités d'engrais distribués en plusieurs apports, ce qui représente approximativement de 350 à 400 F/ha/an, sans compter les apports d'engrais verts ou de fumier. Les produits de traitement pèsent aussi lourdement dans le budget, avec 5 ou 8 traitements pour les pêchers selon leur précocité (coût variant entre 200 et 350 F/ha) mais 15 à 20 traitements pour les poiriers et pommiers (coût avoisinant 500 F/ha. Au prix des produits phyto-sanitaires, s'ajoutent bien entendu l'amortissement d'un matériel spécialisé et le temps de travail qui atteint au moins 30 heures/ha/an pour l'ensemble des traitements. Sans compter les frais d'irrigation qui peuvent varier dans de grandes proportions, le décompte des approvisionnements et du matériel atteint en définitive 2 050 F/ha pour les pêchers, 2 670 F/ha pour les pommiers et 2 750 F/ha pour les poiriers, contre seulement 900 F pour les cerisiers et même 790 F pour les abricotiers tels qu'on les mène dans la région d'Ampuis.

(13) D'après Ph. Mainié [460], la consommation de fruits en France, estimée en valeur et à prix constant est passée de l'indice 100 en 1950 à l'indice 131 en 1959 ; elle pourrait atteindre l'indice 195 en 1975.

(14) Exposé déjà donné au demeurant par Ph. Mainié [417].

(15) Les estimations de coûts résultent de recoupements effectués à partir de données communiquées par divers centres de gestion et d'économie rurale. Au moment de la rédaction, l'incidence des hausses de salaires définies en juin 1968 n'était pas encore calculée. Ces chiffres devraient donc être révisés en hausse.

(16) Pour 1971, le montant des investissements avant la première récolte s'élève à 13 500 F/ha pour les pêchers, 17 000 F/ha pour les pommiers et près de 20 000 F/ha pour les poiriers.

Il faut enfin faire la part des frais de main-d'œuvre qui peuvent varier dans des proportions considérables, selon la conduite adoptée pour la taille des arbres, la densité de plantation, la taille, l'orientation des parcelles, et enfin le caractère plus ou moins rationnel de l'organisation des chantiers. Entre autres valeurs moyennes, le Centre de Gestion de la Drôme a retenu pour le pêcher 150 heures de taille et 120 heures d'effroutage soit 270 heures par hectare de pêcheurs contre 160 heures au total pour le pommier et 190 heures pour le poirier palissé. Précisons enfin que les temps de récolte atteignent en moyenne 350 heures/ha pour le poirier, 450 heures pour le pommier et de 350 à 500 heures pour le pêcher.

En fixant à 500 F/ha le coût d'irrigation et en tenant compte des charges foncières et des frais de gestion, le Centre d'Economie Rurale du Gard estime qu'après récolte et pour l'exercice 1967, les charges réelles s'élèvent à 8 999 F/ha de pêcheurs et à 15 710 F/ha après emballage et conditionnement. Sur des bases de calcul analogues, on obtient 17 760 F/ha de pommiers et 13 055 F/ha de poiriers. Il s'agit bien entendu de chiffres théoriques qui ne coïncident jamais parfaitement avec les valeurs concrètes observées par les exploitants. Entre autres décisions, le chef d'exploitation doit fixer et au besoin infléchir la durée de la phase correspondant à la pleine production, durée qui peut varier selon le choix des porte-greffes, la forme ou même la mode variétale et au terme de laquelle les coûts dépassant à nouveau les recettes, il faudra procéder à l'arrachage et à une éventuelle replantation (17). Il lui faut également choisir au début de la mise à fruit, le volume approximatif de la récolte et le calibre moyen des fruits, en procédant à un éclaircissage plus ou moins poussé : un éclaircissage léger donnera en théorie des fruits abondants mais de calibre relativement faible, alors qu'un éclaircissage poussé laissera venir des fruits moins abondants mais plus beaux. En fait, la décision sera le plus souvent dictée soit par les exigences de la clientèle accoutumée, soit par l'état prévisible du marché : si la récolte s'annonce pléthorique, on peut supposer que seuls les beaux fruits se vendront et opter pour un éclaircissage poussé ; par contre, si une ou plusieurs régions concurrentes ont souffert de gelées ou de violentes attaques parasitaires, la demande portera essentiellement sur des fruits moyens qui se vendront bien en tout état de cause. Loin de pouvoir travailler isolément et en fonction d'une éthique du fruit définie *a priori*, l'arboriculteur est donc obligé de se renseigner sur le temps qu'il fait dans des régions déjà lointaines comme l'Aquitaine, l'Emilie, voire la plaine pannonique qui dispute aux Français et aux Italiens, le marché allemand.

Le métier est donc devenu complexe et il serait fastidieux de multiplier les exemples sur ce point. Il reste qu'en fin de compte, ni les rendements ni les prix moyens n'ont de signification absolue. L'exploitant, sans être pour autant le maître des contingences agricoles, peut tendre à mieux produire ou à produire davantage, ou encore à produire plus vite, quitte à épuiser rapidement ses arbres, à moins qu'il n'ait choisi de ménager sa plantation et de la faire durer au détriment des gros rendements. Il faudrait, en définitive, comptabiliser non pas des tonnes mais des recettes financières, ce qui semble difficile. Si néanmoins, on adopte les valeurs retenues par les services de la Statistique Agricole, il apparaît que les résultats obtenus tendent à devenir aléatoires.

En supposant un rendement moyen de 20 tonnes pour un hectare de pêcheurs en pleine production, l'application des paramètres ci-dessus énoncés permet de fixer approximativement à 0,45 F/kg le coût de production au bord du champ (coût à l'hectare : 8 990 F) et à 0,80 F/kg le coût après emballage et conditionnement. Peut-être est-il bon de préciser que ces coûts semblent avoir été calculés sur des exploitations compétitives et que beaucoup de producteurs sont loin de parvenir à de tels résultats. Par la même méthode, on peut dégager des coûts marginaux de 0,60 F/kg pour la pomme après emballage et conditionnement (coût à l'hectare : 18 000 F pour un rendement de 30 t) et de 0,52 F/kg pour la poire William (coût à l'hectare : 13 055 F pour un rendement de 25 t). Par ailleurs, les prix de campagne pour 1967 s'établissent selon l'annuaire statistique agricole de 1969, à 1,03 F/kg pour la pêche, 0,43 F/kg pour la pomme et 0,56 F/kg pour la poire.

Au vu de ces chiffres, on peut estimer qu'une petite exploitation spécialisée dans

(17) Soit un peu plus de 15 ans pour les pêcheurs, près de 30 ans pour les pommiers et davantage pour les poiriers.

la monoculture de la pêche a réalisé un bénéfice légèrement supérieur à 4 500 F/ha, mais qu'une exploitation produisant exclusivement des pommes aurait péniblement équilibré ses comptes de gestion, tandis qu'un producteur de poires aurait perdu près de 2 000 F/ha. Sur des exploitations fruitières polyvalentes un tableau aurait été gagnant et l'autre perdant. Il convient de nuancer cette première impression en faisant remarquer que le chiffre de 1,03 F/kg de pêches s'applique en fait à une année de petite récolte au terme de laquelle bien peu de producteurs peuvent se flatter d'avoir commercialisés 20 t/ha. Par contre, les gros tonnages de 1965 n'ont obtenu qu'un prix de campagne de 0,61 F/kg. Et que dire de la campagne de 1968 ? Beaucoup de producteurs ont dû consentir au retrait de leurs plus beaux fruits (euphémisme qui implique leur destruction) au tarif maximum de 0,56 F/kg, alors que l'accroissement des frais de main-d'œuvre avait porté le coût de production à près de 1 F/kg pour la pêche (18) ; durant cette même campagne, beaucoup de pêches sont parties à 0,30 F/kg, de pommes à 0,25 F/kg et de poires à 0,20 F/ka ; finalement, le prix de campagne des pêches s'est établi à 0,41 F/kg. Même si l'on admet que de tels résultats sont entachés d'exceptionnalisme, il faut bien convenir d'une dégradation.

Il convient cependant d'apporter à l'examen des résultats négatifs, des correctifs analogues à ceux qui ont été appliqués aux résultats positifs. Entendons par là que si la campagne de la pêche a été d'autant plus désastreuse en 1968, que les marchés ont été continuellement saturés en fruits de petits calibres alors que les retraits et les destructions portaient uniquement sur les beaux fruits, par contre, les pommes et les poires de qualité extra ont pu être soustraites à la destruction et quelque peu valorisées par leur stockage au froid. De même, en année normale — on peut définir comme telle une année au cours de laquelle le F.O.R.M.A., ne procède pas à des retraits massifs suivis de destruction de la marchandise — les pêches précoces, tardives ou de belle venue trouvent toujours preneurs à des prix laissant presque toujours un léger avantage au producteur, la sélection s'opérant en définitive au détriment des apports de second choix.

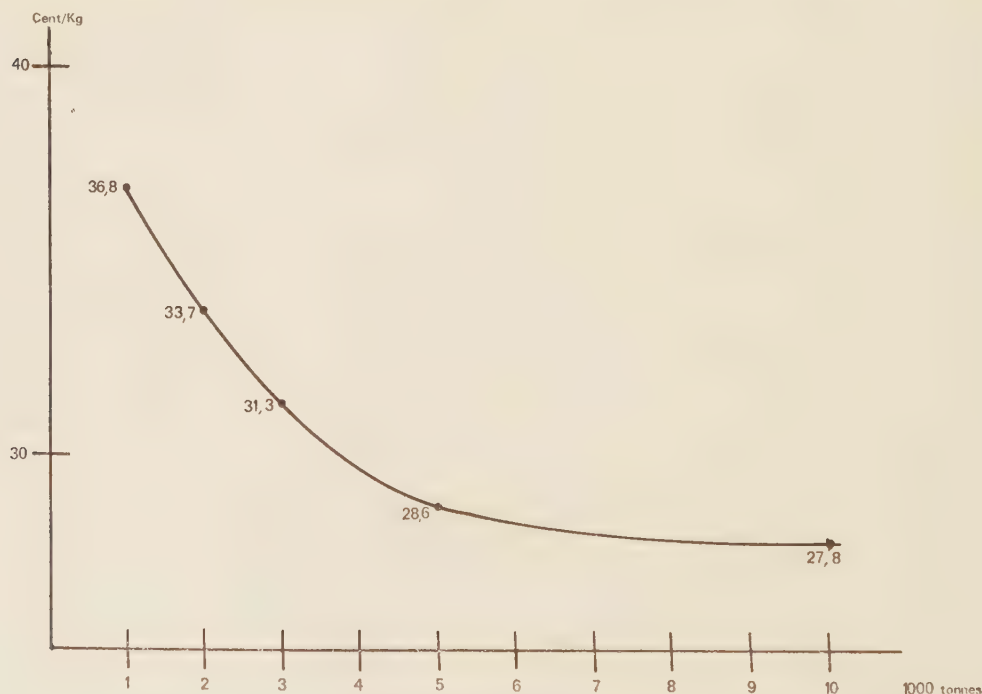


Figure 81

Economies d'échelle pour l'ensemble verger de pommiers et station fruitière.
(d'après Lauret et Vilain)

(18) Dans une lettre au journal « Le Monde », publiée en date du 10-7-68, M. J. de Villeneuve, arboriculteur, avance même un coût de production de 1,30 F/ha, ce qui semble tout de même considérable, encore qu'il s'agisse d'une production de qualité.

Reste à déterminer l'origine de ces apports de second choix. Il s'en trouve, bien entendu, sur chaque exploitation, mais en proportions variables. A cet égard, il serait sans doute exagéré d'opposer systématiquement anciens et nouveaux arboriculteurs. Par contre, il paraît bien difficile de produire des fruits sans leur accorder des soins sinon exclusifs, du moins prioritaires par rapport à ceux donnés aux autres cultures pratiquées sur l'exploitation. Ainsi s'expliquent les tendances actuellement perceptibles, qui font que là où les vergers constituent le pivot de l'exploitation, les plantations se poursuivent et vont même s'accroissant, alors qu'inversement, là où les vergers constituent une ressource annexe ou concurrencée par de nouvelles spéculations, la tentation de changement de culture aboutit finalement à des arrachages entrepris de façon plus ou moins radicale. Ainsi tend à s'opérer depuis peu, une sélection qui n'implique d'ailleurs pas une diminution de la production.

Grands ou petits vergers ?

Depuis qu'elle a été transposée à l'agriculture, la notion d'économies d'échelles, débouchant à terme sur la définition des dimensions optimales de l'exploitation agricole, a déjà suscité bien des polémiques. Parmi les applications qui en ont été faites à l'arboriculture, on peut retenir les propositions de F. Lauret (19) sur la culture du pommier qui exige 1 400 heures/ha sur les vieux vergers palissés, 800 heures sur les vergers en gobelet, 500 heures sur les vergers mécanisés et enfin 300 heures sur quelques exploitations de pointe sises aux U.S.A. Sachant que les frais de main-d'œuvre représentent approximativement 55 % de production sur un verger moyen du Sud-Ouest français, on appréciera l'importance d'un tel calcul. D'un autre côté, il est évident que la réduction des temps de travaux implique le recours à un matériel lourd qui ne trouve son plein-emploi que sur les grandes exploitations. Rien d'étonnant donc, si les coûts de production vont en diminuant inversement à la taille de l'exploitation. Dans un document inédit, sans doute établi dans le Sud-Ouest et pour des vergers de pommiers, B. Vilain (20) estime le coût de production rendu au bord du verger à 34 centimes/kg sur les vergers de 10 ha, 31,5 centimes sur les vergers de 20 ha, 30 centimes sur les vergers de 30 ha, 29 centimes sur ceux de 50 ha et finalement 28 centimes/kg sur les grands vergers de 100 ha et plus. Les petits vergers étant normalement rattachés à des unités de stockage et de conditionnement de petite capacité et les grands vergers à des stations capables de traiter jusqu'à 10 000 t/an, le coût final irait également en s'abaissant de 0,70 F/kg à 0,55 F/kg. Les implications d'une telle démonstration ne sont que trop évidentes et tendent inéluctablement à l'élimination des petits vergers.

Dans le cas présent, le sophisme est évident, qui consiste à rattacher les petits vergers à de petits centres de conditionnement, alors que rien n'empêche leurs exploitants de s'intégrer à des stations de conditionnement de taille rationnelle. Quant au coût dégressif établi au bord du champ, il est peut-être valable pour certains vergers de pommiers mais non pour des vergers de pêcheurs. Le problème n'en est pas moins posé, il l'est même de façon fort concrète dans le couloir rhodanien où coexistent plus qu'en toute autre région, des vergers de toutes tailles.

Structures des vergers et besoins en main-d'œuvre (fig 82)

1. Main-d'œuvre : disponibilités moyennes
2. Main-d'œuvre : disponibilités maxima
3. Excédent de main-d'œuvre
4. Déficit de main-d'œuvre.

Légende commune à quatre vergers types dont la composition est la suivante :

- A. Pêcheurs, 5 ha
- B. Pommiers, 5 ha
- C. Poiriers, pêcheurs, pommiers, 5 ha
- D. Pommiers, poiriers, pêcheurs, cerisiers, 20 ha.

(19) F. Lauret [404], p. 27-33.

(20) B. Vilain [437].

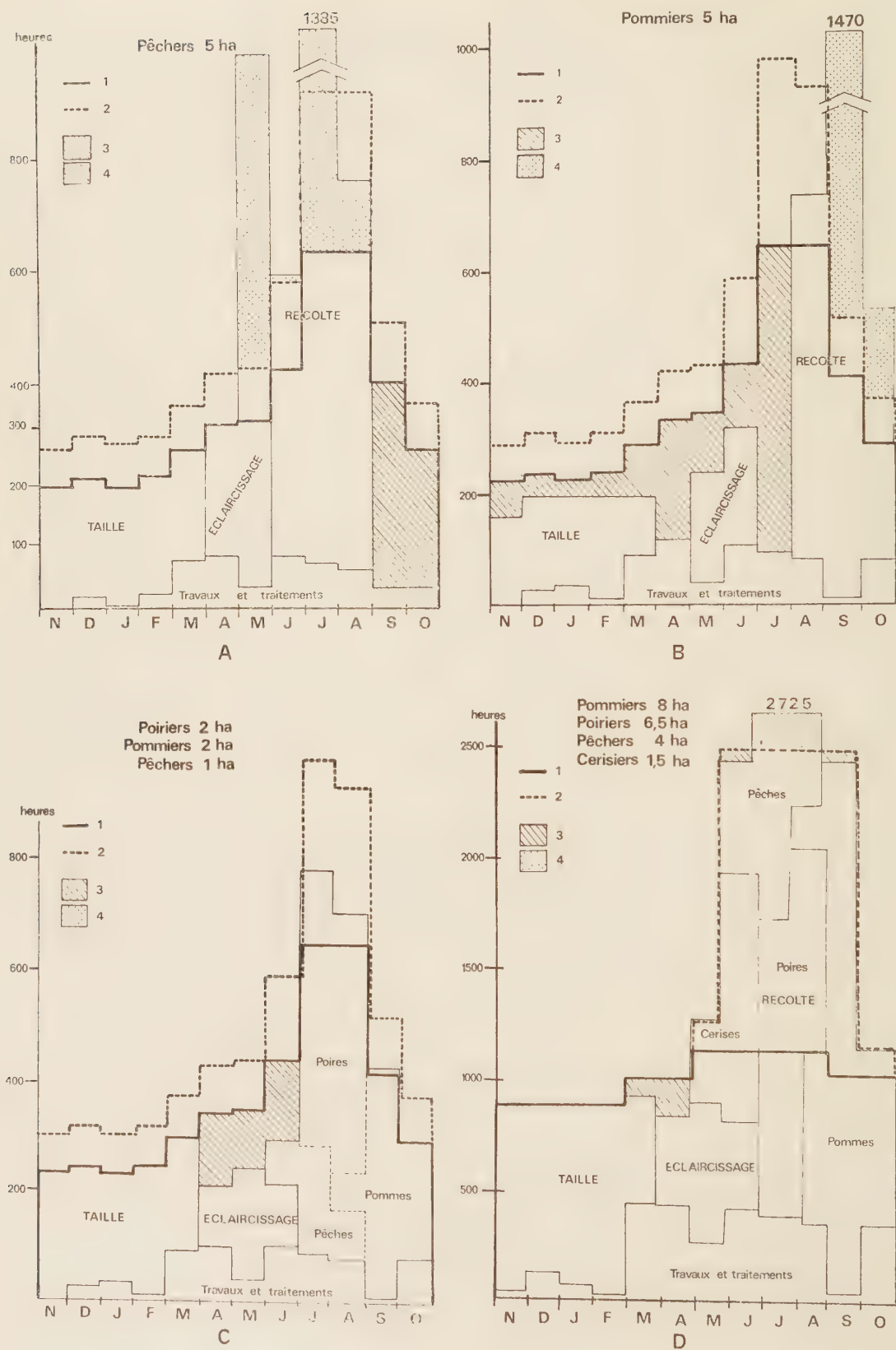


Figure 82

Il ne sera pas question ici des très petits vergers de cinq hectares ou moins, tels qu'il s'en trouve sur la rive droite et dans les secteurs où sévit la double activité. Le cas des petits vergers comtadins a été examiné par ailleurs, mais ces vergers établis aux alentours de marchés très particuliers ne constituent pas une bonne référence en ce sens que le milieu, les habitudes commerciales, bref un contexte spécifiquement comtadin assure leur survie en surpasant des produits de très haute qualité. Les vergers de l'Erieux ne constituent pas davantage une référence valable, leurs exploitants possédant trop souvent des intérêts dans la vallée du Rhône. Reste l'immense masse des vergers rhodaniens rattachés à des exploitations viables et qui comprennent d'une part les vergers de quelques hectares (généralement moins de cinq) inclus dans des exploitations plus vastes et pratiquant d'autres spéculations, d'autre part les vergers couvrant l'essentiel de petites exploitations avoisinant la dizaine d'hectares. Ces derniers sont particulièrement nombreux entre Saint-Rambert-d'Albon et la plaine de Montélimar ; ils dominent très nettement dans certains secteurs comme ceux de Pont-de-l'Isère ou de Loriol.

Ces petits vergers spécialisés semblent de prime abord fragiles, parce que leur taille ne permet pas à leurs propriétaires de surmonter un certain nombre de contradictions. La plus évidente touche à la possibilité d'utiliser et d'amortir le matériel spécialisé. Bien que le tracteur unique de 40 CV serve aux façons culturales, aux traitements et au transport des fruits, il ne tourne pas toujours à 700 heures/an. Le problème du pulvérisateur est beaucoup plus délicat, car les petits instruments ont souvent une puissance de dispersion assez faible ; de plus, ils travaillent lentement et peuvent s'avérer déficients en cas de traitements urgents (poussées de coryneum ou de monilia en particulier). Plus graves encore sont les distorsions des temps de travaux saisonniers, particulièrement marquées sur les exploitations monofructières : sur une plantation de pommiers de 5 ha, la taille ne suffit pas à occuper un travailleur durant les mois d'hiver et une période de chômage technique correspond à la période d'éclaircissage depuis que ce travail se fait par procédé chimique ; par contre, les besoins en main-d'œuvre excèdent de beaucoup les disponibilités familiales au moment de la récolte (21). Sur une plantation de pêcheurs ayant même étendue et semblablement mise en valeur par l'exploitant avec le concours occasionnel de sa famille, il y a plein emploi hivernal par suite de la minutie apportée à la taille, suivi d'un premier déficit de main-d'œuvre au moment de l'éclaircissage qui se fait toujours à la main et joue un rôle essentiel dans la formation de la récolte ; un second déficit correspond à la cueillette alors que la fin du mois de septembre et la totalité du mois d'octobre sont des périodes de sous-emploi.

L'exposé de ces problèmes fait apparaître un correctif, d'ailleurs applicable aux exploitations plus étendues, mettant à profit les décalages entre les pointes et creux de travail pour chaque espèce : le partage entre pommiers et pêcheurs assure le plein-emploi en période de taille mais permet d'effectuer avec moins de peine l'éclaircissage des pêcheurs, d'étaler la période de cueillette sur cinq mois et de supprimer le chômage automnal. L'idéal serait, selon J. Thiault (22), la répartition de 5 ha entre 2 ha de pommiers, 2 ha de poiriers et 1 ha de pêcheurs. Confrontés depuis longtemps avec ce problème, certains arboriculteurs se consacrant exclusivement au pêcher font valoir, mercuriales en main, que la régularité de l'emploi ne va pas toujours de pair avec l'équilibre comptable de l'exploitation et que le prix des pêches compense généralement le coût de la main-d'œuvre temporaire embauchée à l'occasion de l'éclaircissage et de la récolte. Beaucoup finissent cependant par adopter le principe d'une certaine pluralité des espèces, afin d'accroître l'efficacité de leur travail. En fait, l'acceptation de ce principe va souvent de pair avec un glissement de la petite vers la moyenne propriété.

L'abandon de la monoculture et de l'exploitation strictement individuelle est particulièrement net dans le cas de G..., exproprié total sur 5 ha dans la région de Beauchastel et réinstallé depuis 1960 sur 10 ha de sols rouges situés au sud du périmètre de Savasse. Son propos initial était de reconduire une exploitation analogue à celle qu'il avait perdue en gardant quelques hectares de sol neuf en vue des replantations à venir. Par la suite, plusieurs campagnes de petits prix l'ont amené à planter la totalité de ses terres, 9 ha en pêcheurs et 1 ha en cerisiers. A ce stade, il s'est trouvé dans une situation embarrassante

(21) A noter que beaucoup d'exploitants tiennent l'avancement de la rentrée scolaire pour un véritable désastre économique que peut seul pallier un absentéisme saisonnier.

(22) J. Thiault [434], p. 15-25.

car le meilleur emploi de son matériel était contrebalancé par l'impossibilité où il se trouvait de faire la totalité du travail avec le seul concours de son épouse. Il lui a donc fallu embaucher un permanent, mais la simplification et la rationalisation du travail avaient entre temps été poussées assez loin pour que le nouveau venu soit sous-employé, d'où l'achat en 1966 de 5 ha déjà plantés en pommiers et jouxtant sa propre exploitation. A noter que cette plantation avait été créée par un ancien polyculteur récemment converti à l'usage de l'eau, obtenant d'excellents résultats grâce à l'arrosage de maïs et de sorgho, mais visiblement incapable de consacrer à ses fruits le temps et les soins nécessaires. Portée à 15 ha, l'exploitation est maintenant équilibrée, tant au niveau de l'emploi qu'à celui de la gestion. Equilibre d'ailleurs tout provisoire, puisque le fils de la maison vient d'acheter 10 ha qui, tout en constituant une exploitation juridiquement distincte, seront mis en commun avec l'exploitation paternelle. Cette solution permettra une meilleure répartition des tâches et autorisera l'emploi d'un surcroît de matériel spécialisé, notamment un pulvérisateur de 1000 l.

Le glissement de la petite vers la moyenne exploitation fruitière semble inscrit dans l'ordre des choses, depuis l'affaissement des prix survenu vers 1960. Mais beaucoup d'arboriculteurs répugnent à l'abandon de la structure familiale dont les avantages sont indéniables. Une exploitation bien gérée peut, en effet, verser des salaires qui atteignent, charges sociales comprises, 7 F/heure en 1969. Sur l'exploitation G..., on n'hésite pas, par exemple, à embaucher quatre temporaires pendant 8 jours, de façon à réaliser l'éclaircissage dans les meilleurs délais : il en coûte 2 500 F, mais cette mise est largement payée par la qualité de la mise à fruits. Cependant, les salariés demandent à travailler de façon continue et répugnent aux brusques pointes de travail qui accompagnent le risque de gel, la fin de la taille ou les traitements urgents. Seuls les patrons peuvent s'en accommoder et cette constatation amène tout naturellement à multiplier le nombre des patrons en fonction de la taille d'une exploitation donnée. Autre avantage, en cas de mévente, ces patrons-exploitants n'hésiteront pas à réduire leurs salaires pour assurer la survie de leur exploitation, sacrifice qu'il n'est pas question d'imposer aux salariés.

Un des plus beaux exemples de ces petites exploitations géminées en une entreprise de taille moyenne est donné par l'exploitation des quatre frères F..., associés en G.A.E.C. sur la commune de Loriol. Venu de l'Erieux, leur père a planté 7 ha de vergers dès 1920, ce qui était beaucoup pour l'époque et leur a constitué à chacun une exploitation autonome de 10 ha. Initialement indépendants mais voisins, ces frères ont pris l'habitude de s'entraider et d'acheter du matériel complémentaire, qui un griffon, qui une décavallo-neuse, qui un plateau. L'association s'est faite par contrat mais le plus naturellement du monde, autour de la station de conditionnement édifiée en 1962. C'est également de façon fortuite que l'équilibre de l'emploi a été obtenu, du fait que les terres de l'un, caillouteuses, convenaient mieux aux pêcheurs, tandis que tel autre, installé sur des limons sableux, ne pouvait guère cultiver que des poiriers et tel, que des pommiers sur un sol lourd et argileux. En l'état actuel, l'ensemble se décompose en 20 ha de pêcheurs, 12 ha de poiriers et 10 ha de pommiers ; quelques hectares réservés à la replantation portent du blé ou de l'ail, cette dernière culture étant de tradition à Loriol. Les quatre exploitants suffisent à la taille des pêcheurs, travail délicat qui ne peut être mené selon les formes et écartements choisis que sur 4 à 6 ha par un spécialiste opérant toute une saison ; par contre, ils se font aider par un ou deux tailleurs occasionnels pour les poiriers et pommiers. Plus avant dans la saison, le concours occasionnel des épouses supprime le problème d'éclaircissage et les saisonniers n'interviennent que pour la cueillette, la famille assurant la desserte des chantiers, l'encadrement des cueilleurs et le fonctionnement de la station d'emballage. Il est évident que si chacun des associés était resté indépendant, il lui aurait fallu embaucher un ouvrier permanent et utiliser un petit matériel. Par contre, un patron unique même bien aidé par de bons spécialistes, ne pourrait peut-être pas pratiquer des tailles aussi soignées que dans le cas présent ; il semble en tout cas exclu qu'il puisse disposer de la liberté d'esprit nécessaire pour procéder comme ici à de multiples essais de culture sans engrais chimiques ou sans produits phyto-sanitaires.

Diviser par quatre les bénéfices de l'entreprise pour assurer la régularité du travail et la survie du groupe, exige une certaine hauteur de vue qui n'est sans doute pas à la portée du commun. La promotion de la petite à la moyenne exploitation résulte donc le plus souvent de l'action d'un homme seul. Généralement le passage se fait à l'occasion d'un changement de génération, surtout s'il s'accompagne d'un renouvellement des techniques.

Tel est le cas de M..., travaillant à Mirmande où il a repris en 1962 les 7 ha de l'exploitation paternelle. Ce noyau initial, bien pourvu de bâtiments puisqu'il résultait déjà du regroupement de deux exploitations, comprenait d'une part 5 ha cultivés en blé-luzerne, cette dernière servant à nourrir trois vaches, d'autre part 2 ha plantés en pêcheurs arrosés tant bien que mal avec l'eau d'un ruisseau tari au fort de l'été, ce qui entraînait une réduction du choix variétal aux seuls fruits précoces. Le bilan des deux compartiments de l'exploitation était à l'avantage du verger dont l'extension restait néanmoins limitée par le manque d'eau, d'autant que les terres de Mirmande, toutes en coteaux non gélifs mais

venteux, conviennent mal à l'arboriculture sèche. Ces premières plantations de pêchers datent de l'entre-deux guerres, période durant laquelle les gens de Mirmande s'illustrèrent par la mise au point d'un porte-greffes résistant particulièrement bien à la chlorose. Le milieu local était favorable à l'installation d'un périmètre d'irrigation, d'autant plus facile à entreprendre que le Rhône est proche. Ce périmètre a été équipé en 1967, mais M. avait établi de nouvelles plantations trois ans avant cette date en tablant sur les faibles besoins des jeunes arbres. En 1969, l'exploitation s'étend sur 45 ha dont 32 sont loués avec des baux de 20 ans renouvelables. Mais, sorgho et colza couvrent une quinzaine d'hectares, le reste étant planté à raison de 28 ha de pêchers et 2 ha de cerisiers. L'extension quasi instantanée de l'entreprise ne laisse pas de poser bien des problèmes. Le fait le plus surprenant est sans nul doute la facilité avec laquelle les arboriculteurs ont pu trouver des terres sur un périmètre récemment irrigué (le cas de M. est loin d'être unique). Seule, la pression exercée par un groupe en faveur de l'eau peut l'expliquer. Beaucoup d'exploitants âgés n'ont pas voulu s'opposer à un changement technique souhaité par la totalité des jeunes agriculteurs, mais incapables de s'y associer, ils ont préféré louer tout ou partie de leurs terres après équipement. De même, les propriétaires absentéistes semblent ne pas avoir osé contrarier un mouvement qui leur permettait au demeurant de mieux louer leurs terres. Sur le plan économique, le désir d'agrandissement est justifié par une certaine inquiétude, l'idée prévalant ici que les petites exploitations seront tôt éliminées d'un marché qui tend vers la pêche à 0,80 F/kg après conditionnement. La composition du verger témoigne de cette inquiétude et de l'importance accordée aux problèmes de marché : toutes les variétés précoces, c'est-à-dire antérieures à Earlired qui est commercialisée ici vers le 20 juin, ont été éliminées en raison de leur faible tonnage et de leur arrivée sur le marché au moment où le Roussillon commence à vendre les variétés donnant de forts tonnages. Or, l'avance de 10 jours que possède le Roussillon à la fin du mois de mai tend à devenir pratiquement nulle pour les variétés arrivant à maturité à fin juin, d'où une égalisation des chances interrégionales sur laquelle il ne sert à rien d'anticiper. M. comprend fort bien que la concentration de ses ventes sur la période d'engorgement du marché (il a également renoncé aux variétés tardives pour lesquelles l'Erleux et le nord de la vallée sont mieux placés) est dangereuse. Il réagit en comprimant ses coûts de production et en recherchant les variétés qui feront prime dans quelques années ; il vient de planter à cette fin des variétés Merrill qui fournissent de gros tonnages en fruits plus appétissants que réellement savoureux et des nectarines qui produiront peu mais se vendront très cher. Sur le plan technique il a réalisé un progrès spectaculaire en ramenant à deux U.T.H. sa main-d'œuvre salariée permanente. Les trois hommes parviennent, avec l'aide de quelques tailleurs occasionnels, à assurer une taille d'hiver peut-être un peu trop simplifiée. L'effrutage et la cueillette des cerises sont assurés par une équipe de 15 Espagnols qui travaillent sur l'exploitation entre le 1^{er} mai et le 1^{er} septembre ; le gros de la récolte est effectué par une main-d'œuvre étudiante dont le travail est facilité par le recours aux formes basses. Le conditionnement et la vente sont confiés à la coopérative fruitière de Loriol. Entre autres efforts de rationalisation, on remarque que les pêchers ont été plantés non pas à l'écartement 6 X 6 m généralement préconisé, mais à 4 X 6 m. Le but recherché n'est pas tant de mieux garnir l'espace que de protéger les arbres contre le vent en les resserrant dans le sens nord-sud, tout en assurant un ensoleillement maximum dans l'orientation est-ouest. Simultanément, ce dispositif facilite le passage des gros engins tout en ôtant à l'exploitant la tentation de trop bien faire par la pratique des labours croisés. Bref, M. s'efforce de faire vite, sans s'attarder à la poursuite d'une vaine perfection. Il envisage à terme une extension sur 70 ha ou plus, ce qui tendrait à prouver que le passage de la petite vers la moyenne exploitation ne constitue qu'une étape de transition.

Le pouvoir de fascination qu'exercent les grandes exploitations de 100 ha et plus semble indéniable, surtout pour qui a connu leurs propriétaires à l'époque pas trop lointaine où ils cultivaient 5 ha. On ne reviendra pas ici sur ce qui a été déjà dit à propos de la logique spécifique de ces constructions, basée sur la recherche d'une double intégration horizontale et verticale, non plus que sur la somptuosité technique de certaines de leurs installations comme celle de l'île Saint-Georges, ni même sur les problèmes sociaux que pose leur extension spatiale. Au demeurant, les grands vergers sont trop voyants pour ne pas avoir suscité mainte description (23) et les quelques données ci-dessous consignées n'ont pas d'autre fin que l'établissement de comparaisons utiles.

Telle exploitation de 600 ha procède d'un verger qui s'étendait sur 5 ha en 1947. C'est à cette date que l'exploitant semble avoir tenu un raisonnement identique à celui de M. de Mirmande en 1963 et au terme duquel les petites exploitations étaient appelées à disparaître par manque de compétitivité. Sans doute était-il également stimulé par la nécessité d'établir une nombreuse postérité et pouvait-il être conforté par l'excellence de sa qualification professionnelle. Toujours est-il qu'il a pris la gérance, puis la direction pour son compte personnel, d'une exploitation de 70 ha. Cette exploitation a été progressivement agrandie pour permettre l'établissement de fils qui ont toujours préféré s'associer à l'entreprise familiale plutôt que de s'établir à leur propre compte. Il y a en conséquence non pas concentration mais partage des responsabilités entre sept personnes, également

(23) Cf. J. Béthemont [364], A. Chabaud [6], etc...

compétentes et prenant chacune en charge un compartiment bien défini : direction générale, ventes, station de conditionnement, amunitionnement, matériel et entretien, travaux de plantation et direction des équipes. L'implantation fondamentale a été réalisée à une époque où les virtualités des îles étaient encore mal connues. Elle se trouve donc à l'écart du Rhône, dans un secteur au parcellaire morcelé même après remembrement, et les agrandissements successifs se sont faits dans un certain rayon, par blocs dépassant rarement la dizaine d'hectares, donc peu appropriés à l'échelle de l'entreprise. Aussi l'équilibre actuel n'a-t-il été finalement atteint que par l'achat d'un domaine de 250 ha dans les terres basses, que soixante kilomètres séparent malheureusement du siège de l'exploitation. Bien que chaque cellule dispose d'une dotation propre en hommes et matériel, les pointes de travail exigent tout de même d'importants déplacements d'hommes ou d'engins, d'autant que le conditionnement se fait sur l'exploitation mère. Les incidences d'une telle dispersion sont également gênantes pour l'organisation des chantiers d'arrosage, encore que le grand domaine méridional ait déjà reçu un équipement fixe sur 70 ha. L'exploitation présente certaines caractéristiques techniques assez inattendues sur un ensemble de cette taille, comme la présence de variétés de pêches blanches qui viennent à égalité avec les variétés à chair jaune réputées plus marchandes. Beaucoup de ces arbres sont plantés en ordre serré et menés en arcures doubles, spécifiques de l'Erieux. Ces choix sont dictés par la tradition commerciale qui vaut une excellente cotation aux pêches blanches produites ici. Bien que les pêcheurs ne fassent pas l'objet d'une monoculture et que d'autres arbres viennent adoucir les pointes de travail et régulariser l'emploi, le choix de telles formes implique l'emploi d'un personnel nombreux. Effectivement, sur les 350 ha du siège principal (les 250 ha du bloc sud étant encore en période de plantation, il s'y trouve un surcroît de personnel qui viendrait fausser les calculs), 40 tailleurs travaillent tout l'hiver avant d'encadrer une main-d'œuvre saisonnière venue d'Espagne pour l'essentiel. Cela fait à peu près un permanent pour 8 ha compte tenu des superficies mises aux repos entre deux plantations, soit une proportion comparable aux normes des petites exploitations (24). Cette forte charge constitue-t-elle une anomalie conditionnée par le maintien de formes et de tailles traditionnelles ? Il ne semble pas, puisque le grand verger de l'île Saint-Georges communément cité pour la rationalité de ses installations emploie 40 permanents pour 300 ha plantés. Il a bien été question à propos des mayres du Comtat (25) d'un verger de 200 ha tournant avec une quinzaine de permanents, soit un homme pour 14 ha, mais les résultats obtenus semblaient peu probants. Serait-ce à partir de tels modèles que les coûts dégressifs apparents ont été calculés ? L'aspect le plus original du verger étudié est constitué en définitive non par le choix des variétés, non par les méthodes de taille, mais par les installations matérielles. La cavalerie employée sur les 600 ha de l'ensemble comprend au total 40 tracteurs, la plupart d'un modèle unique de 40 cv, exception faite de deux gros engins employés au défonçage et de cinq chenillards. L'ensemble est fort impressionnant, mais le rapport n'est en définitive que d'un engin pour 15 ha. L'essentiel est qu'une récolte peut toujours être tirée hors de la parcelle et que les traitements sont assurés avec une régularité inconnue sur la plupart des exploitations. Dans le même ordre d'idées, la présence de gros engins permet de ne pas recourir aux travaux d'entreprise pour le défonçage. Une économie de taille non moins substantielle tient à la présence de dix très gros atomiseurs. Mais l'échelle de l'entreprise est donnée par la station fruitière qui a traité en 1968 6 000 t de pêches, 3 400 t de pommes et 1 000 t de poires, ainsi que quelques tonnes de cerises, d'abricots et de fraises. Lorsque les plantations les plus récentes entreront en rapport, la station traitera en année moyenne 15 000 t de fruits et peut-être plus, soit un rendement global de 25 t/ha, phases de croissance, de déclin et de renouvellement comprises. Le traitement de cette masse exige la mise en œuvre de plusieurs tables de tri spécialisées et de chaînes raccordées à un quai d'embarquement. La capacité de stockage en chambres froides dépasse de beaucoup ce qu'elle serait sur une coopérative traitant le même tonnage, soit 10 000 m³ permettant de loger 2 500 t de fruits, dont une partie en atmosphère contrôlée. C'est encore insuffisant, non pour les pêches, mais pour les poires et pommes qui ne prennent de valeur qu'au fil des mois d'hiver. Aussi bien, 3 000 m³ supplémentaires sont-ils en construction et 10 000 autres en projet. Peut-être convient-il encore de noter que la moitié seulement de la production est écoulée en France, le plus souvent sur la place de Paris et à la commission, favorable aux gros tonnages s'ils vont de pair avec une excellente qualité. L'autre moitié est exportée en Grande-Bretagne, Bénélux, Allemagne Fédérale et même Scandinavie.

Les faits observables sur d'autres grandes exploitations ne présentent pas de divergences notables avec l'entreprise de référence. Sur les exploitations réellement valables, les économies de taille sont toujours assez faibles dans le compartiment essentiel qui est celui de la main-d'œuvre ; elles sont réelles mais non spectaculaires pour le matériel ; elles sont plus apparentes que d'importance décisive au niveau du centre de conditionnement. L'avantage mesurable pourrait se situer au niveau de la gestion ; unité de décision, simplification comptable par rapport aux coopératives, impact commercial.

(24) En fait, l'exploitation occupe sur 600 ha, 60 permanents, 10 cadres, 40 saisonniers espagnols séjournant de mai à septembre et une centaine de cueilleurs.

(25) Cf. L. III, ch. II.

Ceci en théorie, car dans les faits les grosses exploitations ont le plus grand mal à répercuter rapidement vers la base les décisions prises au sommet. Il y a une sorte de dilution du pouvoir de commandement en fonction du nombre des rouages de transmission. L'idéal serait un échelonnement triple avec des chefs d'équipe et des ouvriers sous un commandement unique. A défaut, les seules structures capables de maintenir la nécessaire cohésion, semblent de type familial et ce n'est pas pur hasard, si l'exemple proposé se rattache à ce type.

L'aspect spectaculaire des grandes exploitations fait également qu'on oublie trop facilement les difficultés de gestion qui leur sont propres, en particulier les obligations salariales en cas de mévente. Les risques essentiels ne sont pourtant pas là mais résultent bien davantage de l'ampleur avec laquelle se répercutent les moindres erreurs de gestion. Deux exemples suffiront à illustrer ce propos.

Le premier concerne une grande exploitation suscitée par un apport de capitaux qu'il fallait faire travailler dans les moindres délais : 80 ha furent plantés dès la première année, avant même la mise au point d'un plan d'ensemble intéressant l'irrigation et le drainage des 350 ha de l'entreprise. Après confection des plans et malgré de vains efforts de sauvetage, il fallut arracher cette première plantation, faute de pouvoir la faire coïncider avec les axes directeurs de l'infrastructure définitive. L'arrachage ayant été effectué à la fin de la deuxième feuille, le coût de l'opération peut être fixé à 1 128 000 F, sans compter les intérêts de la somme (26). On se gardera de tirer de cette expérience malheureuse toute conclusion relative à la nécessité de procéder avec lenteur et prudence, car dans le même temps, mais sur l'autre rive du Rhône, un désastre de sens inverse se produisait : un bon praticien dépourvu de capitaux passait un bail emphytéotique de 25 ans pour le défrichement et la mise en valeur d'une île de 300 ha. Opération valable, sous réserve d'un défrichement immédiat permettant à l'entrepreneur de récupérer à terme un certain bénéfice en sus de la mise. Les concours financiers ayant été moins importants que prévu par suite du marasme affectant le marché des fruits, le rythme des défrichements suivis de plantations n'a pas dépassé 20 ha/an. Les sols ne convenant qu'aux fruits à pépins, caractérisés par une mise à fruit lente et une grande longévité, il est apparu au bout de cinq ans que l'entrepreneur travaillait au seul bénéfice du bailleur, tout en louant fort cher de méchants taillis.

Sans même recourir à de tels exemples, les difficultés de gestion apparaissent dans les moindres tâches, ne fût-ce qu'au niveau de la cueillette. Un fruit marchand doit être récolté à un stade bien défini de sa maturation, ce qui suppose plusieurs passages dans le rang : trois pour la pomme, cinq pour la pêche. Sur une petite exploitation, les cueilleurs sont peu nombreux et leur encadrement ne pose pas de problèmes, de sorte que le travail est assumé de façon généralement correcte. Mais sur une grande exploitation où travaillent jusqu'à 150 cueilleurs, généralement peu informés en matière de production fruitière, tout peut arriver, depuis le fruit cueilli vert jusqu'aux coursonnes arrachées, en passant par l'homme endormi sous une frondaison propice.

Rien de tout cela ne porte condamnation formelle des grands vergers. Il reste que leur gestion est difficile et qu'il y faut déployer de grandes connaissances, un sens poussé de la rationalisation et beaucoup d'énergie. Tout cela pour parvenir à des résultats qui ne diffèrent pas sensiblement de ceux qu'obtiennent les exploitants familiaux. De quelque façon qu'on tourne et retourne le problème, l'arboriculture est conditionnée par un facteur limitant qui est la taille hivernale. Il faut toujours compter un homme pour 5 à 8 ha de pêcheurs, un homme pour 6 à 10 ha de pommiers, encore ces normes sont-elles largement calculées. Sur le plan commercial, les grandes exploitations ont cru trouver leur justification en faisant valoir la nécessité d'opérer sur de gros tonnages pour amortir le matériel de conditionnement : il fallait traiter un minimum de 1 000 t en 1950 puis de 3 000 t en 1960. On en est maintenant à 12 000 t, ce qui semble tout-à-fait insuffisant pour s'imposer sur les marchés

(26) Soit par hectare de pêcheurs planté :

— travaux de plantation	6 400 F
— entretien première feuille	3 700 F
— arrachage	4 000 F

Total/ha 14 100 F

ce qui donne pour 80 ha :
14 100 × 80 = 1 128 000 F

Pour un amortissement sur 20 ans, il faudrait également comptabiliser la perte de deux récoltes, soit au minimum 1 200 000 F.

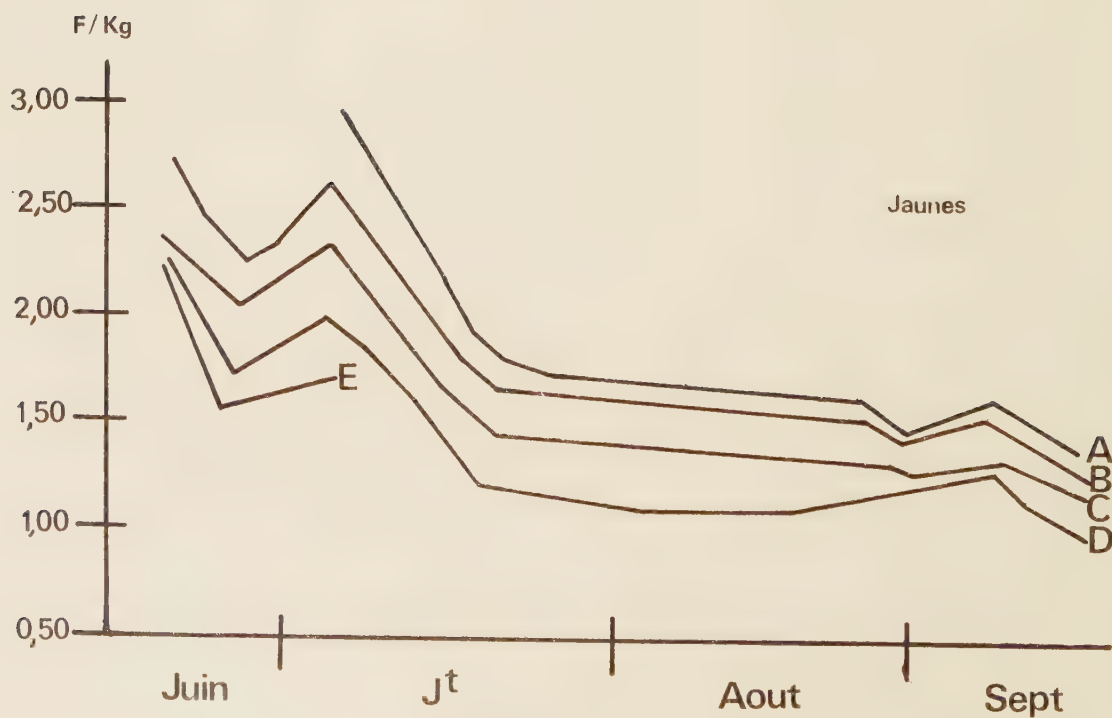
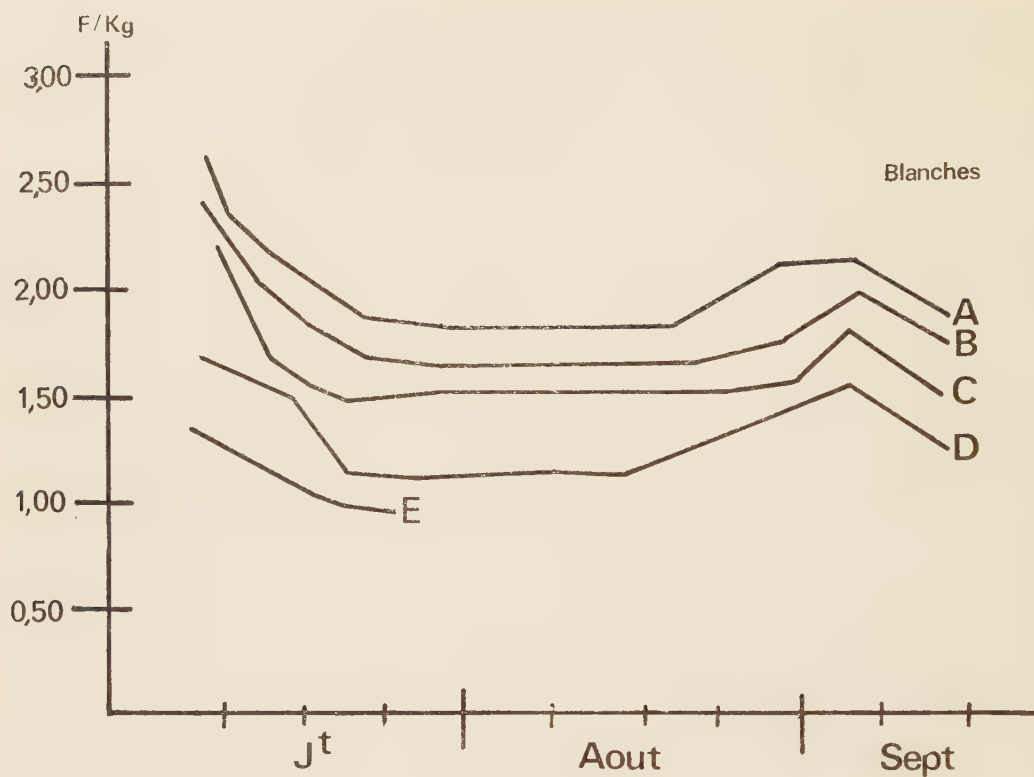


Figure 83

Cours des pêches sur les Halles de Paris selon la qualité de A à E (1967)

au moment où les coopératives se regroupent en unions capables de contrôler jusqu'à 50 000 t en attendant mieux. La logique voudrait donc qu'il y ait dissociation entre production et conditionnement pour la vente, c'est-à-dire recours généralisé à la formule coopérative qui est celle des petits et moyens producteurs.

Les relevés d'enquête consignés ci-dessus révèlent par ailleurs d'étranges recoupements entre les diverses classes d'exploitations fruitières. C'est ainsi que la grande exploitation commercialisant 12 000 t vise à la production de beaux fruits et recourt pour cela à des procédés artisanaux qui ne diffèrent nullement de ceux qu'emploie G... à Savasse. Par contre, M... de Mirmande qui est un exploitant moyen recherche les gros tonnages de qualité courante, suivant en cela une politique que l'on pouvait croire réservée aux grands vergers.

C'est en définitive le marché qui explique ces contradictions apparentes et les convergences d'attitude communes à tous les exploitants. Soit la campagne de la pêche en 1966 (27) : on observe pour l'ensemble de la production des prix élevés en début de saison, suivis d'un affaïssement proportionnellement moins marqué que pour les légumes (28) avec un relèvement sensible et assez durable en fin de saison. Ces variations classiques importent moins que le parallélisme des courbes obtenues en fonction de diverses qualités définies. Il ressort de l'examen de ces courbes, qu'en année normale un fruit se vend d'autant mieux qu'il est beau et que les producteurs ont intérêt à bien produire. Voilà qui égalise singulièrement les chances des arboriculteurs. Il est vrai que ce raisonnement intéresse surtout la pêche et que la qualité paye sans doute moins pour la poire et la pomme qui se prêtent mieux à une production selon des normes industrielles. Cette restriction n'est pas sans logique, car après tout, pourquoi ne cultiverait-on pas comme des betteraves des fruits qui en ont parfois le goût ?

La précellence des problèmes de marché n'est pas au demeurant propre au couloir rhodanien. Sous des formes qui diffèrent parfois, on la retrouve dans toute la vallée, ce qui implique une étude à un niveau de synthèse.

Elargissement et substitution de thèmes dans l'agriculture irriguée

Dans la conjoncture présente, l'arboriculture sans pour autant mener à une impasse économique, ne constitue plus une spéculation aussi sûre que par le passé. Mais au-delà de résultats comptables qui peuvent prêter à discussion, demeurent quelques constatations d'évidence, relatives à l'accroissement des rendements et à la suppression du risque de sécheresse par le recours à l'irrigation. L'idée s'est donc imposée, d'appliquer les techniques de l'hydraulique agricole à des thèmes nouveaux. Cet élargissement s'est fait à la fois en direction des cultures légumières et de la grande culture avec toutefois un inégal succès.

Légumes et cultures délicates : des virtualités peu ou mal exploitées.

L'avantage des cultures légumières par rapport aux cultures fruitières tient moins à un profit devenu aléatoire, qu'à un amortissement plus rapide des capitaux engagés. Dans la région comprise entre Ampuis et la plaine d'Orange, cet avantage est contre-balançé par l'absence de grands marchés urbains et un manque de précocité d'autant plus évident que le Comtat est proche. La vocation légumière de la région est donc loin de s'imposer.

Il existe néanmoins une tradition maraîchère aux abords des villes et une tradition légumière dans quelques petits secteurs étroitement spécialisés : de même que la région de Saint-Désirat est spécialisée dans la fourniture de pommes de terre primeurs pour le marché lyonnais, la vallée de la Tave au sud et celle de la Sanne au nord, produisent des asperges sur des sols d'alluvions sableuses ; les communes les plus proches de Tournon continuent à cultiver l'oignon ; les champs d'ail reculent lentement devant les arbres sur le cône de la Drôme ; seule la culture du poireau connaît un développement d'autant plus notable dans l'Herbasse, qu'elle commence à être épaulée par l'irrigation, en particulier sur le petit périmètre de Marsaz. Rien de tout cela ne parvient réellement à retenir l'attention, pas même les cultures sous serres qui ne couvrent pas encore une dizaine d'hectares dans l'ensemble

(27) Données établies par le C.T.I.F.L.

(28) La variation n'est que de 2,75 à 2 F/kg pour la catégorie A, mais il est vrai que l'année de référence est exceptionnellement favorable aux producteurs.

des deux départements Drôme-Ardèche, mais qui se sont déjà illustrées par une faillite retentissante (29).

L'association des légumes et des arbres semble au travers de formes transitoires, éphémères et rebelles à toute évaluation statistique, beaucoup plus importante. Elle se présente sous deux aspects dont le plus répandu, consiste à intercaler entre deux plantations, une culture légumière, fraise, ail, succédant le plus souvent à un blé semé après arrachage. Sur les exploitations à court de trésorerie, cette première culture est suivie durant les trois premières années de plantation, par d'autres légumes menés en intercalaires dans les jeunes arbres. Même s'il est pratiqué exceptionnellement sur de grands vergers, ce mode de production besogneux reste l'apanage de petites gens pour qui un investissement à rentabilité différée pose de gros problèmes d'échéances immédiates. L'avantage que procurent les rentrées d'argent correspondant à la vente des légumes est en effet assorti de nombreux inconvénients : il est impossible de travailler les arbres avec de gros engins ; les traitements appliqués au feuillage ne sont pas toujours recommandables pour des légumes destinés à la consommation humaine ; les doses et fréquences d'arrosage sont totalement différentes pour chacun des deux ensembles occupant le sol ; enfin, l'ombre portée finit par être préjudiciable aux légumes dès la troisième feuille, bien que les arbres ne portent pas encore de fruits, de sorte qu'il existe toujours un passage délicat lors des troisième et quatrième années de plantation. Une fois prise la mesure de ces inconvénients, il faut reconnaître que l'appoint des cultures légumières a souvent joué un rôle décisif dans les décisions de plantation. De plus, cette pratique a souvent familiarisé les producteurs avec des cultures totalement nouvelles pour eux et assuré par là même le développement ultérieur des cultures sous contrats.

A priori et d'un point de vue théorique, ces cultures sous contrat devraient faire florès dans le couloir rhodanien. Les espaces plans avec sols fins n'y sont pas mesurés et surencombrés comme ils le sont dans le Comtat. Les exploitations susceptibles de s'intéresser à cette production sont généralement assez bien pourvues de terre, pour disposer d'un bon matériel de culture et de sols sains, répartis en parcelles assez vastes pour être facilement travaillables mais également assez nombreuses pour que les légumes n'y reviennent qu'à des intervalles suffisamment longs, ce qui élimine pratiquement tout risque d'empoisonnement par les toxines. Surtout, l'avantage climatique sur les régions septentrionales concurrentes est beaucoup plus marqué que le retard accusé par rapport au Comtat, de sorte que deux ou trois cultures de légumes peuvent se suivre durant la même année sur une parcelle.

Et pourtant, ces affinités réelles entre une région et un type de spéculation particulièrement adapté à l'agriculture hydraulique, n'ont engendré jusqu'à présent que déceptions ou développements insuffisants. La déception est venue en premier lieu des tomates destinées à la conserverie, dont l'aire de culture englobe le sud de l'Ardèche et de la Drôme jusqu'au niveau de Montélimar. Dans les années qui ont suivi la seconde guerre mondiale, la tomate cultivée pour la conserve a laissé de sérieux profits bien que les méthodes de production fussent encore loin d'être mises au point. Après quelques campagnes catastrophiques, notamment celle de 1954 qui vit les prix tomber à 4 anciens francs par kilo sur le marché libre, les prix se sont stabilisés aux environs de 14 centimes/kg grâce à l'action efficace du groupement interprofessionnel (SONITO). Mais ce prix couvre à peine le coût de production, sauf à ce que celle-ci soit conduite par grandes unités permettant l'abaissement du coût. Rendus méfiants par leurs expériences passées, les producteurs hésitent à prendre des risques qu'ils tiennent pour excessifs, compte tenu de l'irrégularité des rendements. La tomate de conserve maintient donc ses positions sans plus, peut-être faute d'avoir connu une organisation rationnelle du marché en temps utile et en raison de la concurrence que lui a faite la tomate fraîche dans les années de surproduction.

Plus au Nord, donc plus à l'écart du marché comtadin et à l'abri de toute confusion entre produits frais et produits destinés à la conserverie, quatre groupements de producteurs centrés respectivement sur Saint-Donat, Margès, Romans et Montélimar, contrôlent près de 800 ha dont une petite partie est réservée à la culture de légumes en vue de leur surgélation par une atelier coopératif situé à Valence ; quelques indépendants

(29) Une entreprise pilote ayant édifié en 1964 6 000 m² de serres roulantes destinées à la culture de l'œillet, est tombée en déconfiture en laissant un passif de 1 600 000 F.

travaillent également sous contrat pour une chaîne frigorifique ardéchoise. Du point de vue technique les résultats obtenus semblent valables, bien que les contrats ne portent généralement que sur des superficies avoisinant l'hectare.

Le plus souvent après une série de labours croisés suivis de façons superficielles qui ameublissent la terre, la parcelle est ensemencée de petits pois à raison de 200 kg/ha, entre la mi-février et la mi-mars. La levée est suivie d'un désherbage sélectif et d'un roulage, mais le succès de la campagne tient à la régularité des arrosages. La récolte, effectuée dans le courant du mois de juin, donne 4 à 5 t/ha, après quoi le sol est immédiatement préparé pour une culture de haricots verts récoltés à la fin du mois d'août et donnant environ 5 t/ha.

Sur la base de 600 F/t pour les petits pois et de 500 F/t pour les haricots verts, la culture d'un hectare laisse au terme de la deuxième récolte, un revenu brut moyen de 5 000 à 6 000 F et un rapport net de 1 000 à 1 500 F/ha, un peu plus si le terrain porte une troisième culture portant sur des épinards d'hiver. C'est ce que rapporte un hectare de pommiers dans une bonne année. Ces chiffres risquent hélas, de n'avoir de valeur que théorique, en raison des problèmes d'écoulement que pose une production dont l'ampleur n'est pas telle qu'elle puisse avoir une image de marque. La production régionale est donc vouée à une intégration menée à partir du nord de la France, voire d'Allemagne ou des Pays-Bas. Il n'est pas sûr que cette intégration assure la survie de l'entreprise mais il est certain qu'elle limitera une production jugée trop lointaine et d'intérêt marginal par les industriels du froid. Trop tard venue à l'industrie de la conserverie, à peu près dépourvue d'usines malgré sa position compétitive, la vallée du Rhône ne trouvera sans doute pas dans la production des légumes, les succès que ses producteurs étaient en droit d'escompter.

Cet insuccès est-il fortuit ? L'examen des techniques et des temps de travaux laisse à penser que non, car une fois défalqués les temps de récolte qui incombent à une entreprise, il apparaît qu'il faut tout au plus une trentaine d'heures pour effectuer la double série des labours, semis et traitements, temps d'arrosage non compris. Par ailleurs, l'arrosage peut être simplifié par le recours à la couverture totale. Tout ceci revient à dire que la culture des légumes destinés à la conserverie ou à la surgélation devrait être entreprise par grandes masses unitaires de l'ordre de la dizaine d'hectares, de façon à ce que l'abaissement des coûts et la mise sur le marché de gros tonnages fassent ressortir l'avantage régional qui semble incontestable. En choisissant de produire par unités avoisinant l'hectare, les producteurs régionaux ont pratiquement refusé de se plier à la règle du jeu. Le fait même qu'ils aient commencé à produire et transformer à l'échelle artisanale sans envisager les implications commerciales d'un tel choix porte en soi condamnation. L'erreur commise se comprend dans certains cas, lorsque par exemple le producteur dispose de trop petites surfaces pour dégager un équilibre valable de l'assolement légumier. Mais l'analyse de l'exploitation P... à Portes-lès-Valence (30) montre qu'il n'en va pas toujours ainsi et que par un paradoxe inconscient mais lourd de conséquences, ces mêmes agriculteurs qui tentent sans grand succès le recours aux économies d'échelle dans l'arboriculture, ne songent pas à les appliquer aux cultures de conserverie où elles semblent cependant plus indiquées.

À écouter les producteurs, il semble qu'ils aient cru trouver avec la culture des légumes de conserverie, une spéculation exigeant plus de travail que d'espace tout en les déchargeant des soucis inhérents à la commercialisation. Si cette spéculation existe, il s'agit du tabac. Sa culture se pratiquait traditionnellement dans le nord de la Drôme et dans le secteur rhodanien de l'Isère, mais sans grand succès en raison des écarts pluviométriques qui compromettaient trop souvent la levée et la qualité du produit final. Une fois obtenue la régularisation par l'irrigation, les résultats sont excellents avec des rendements de l'ordre de 3,2 t/ha en feuilles (31). Par ailleurs, le tabac offre le grand avantage sur des petites exploitations à structure familiale, d'exiger 2 700 h/ha/an réparties presque tout au long de l'année, depuis le semis d'automne jusqu'aux triage-manoquage qui prend 1 100 h en hiver et se pratique sur table, en passant par le binage de printemps, l'écimage et la récolte qui se fait en trois passages. Enfin, et c'est sans doute là l'essentiel, un bon producteur

(30) Cf. L. II, ch. V.

(31) Il s'agit d'hectares réels, une parcelle de 1 ha ne portant en fait que 0,75 ha de tabac en raison des prescriptions de la réglementation qui impose le maintien de bandes de terres nues entre les lalisses cultivées au rapport de 3 m/12 m.

de tabac capable de livrer une récolte intégralement marchande, obtient une rentrée d'argent de 18 000 F/ha pour un coût de production de l'ordre de 14 000 F/ha (32).

Sur ces bases, les petits exploitants, pour peu qu'ils disposent de l'eau, peuvent bâtir des constructions relativement simples, dans lesquelles le tabac est cultivé à proportion de la disponibilité en main-d'œuvre. Deux solutions ont été plus particulièrement retenues : tabac-mais-fruits et tabac-mais.

Au sud de Vienne, donc dans un secteur particulièrement affecté par de mauvaises structures agraires stabilisées par la présence de nombreux ouvriers-paysans, P... cultive 16 ha en 20 parcelles dont la moitié seulement lui appartiennent, le reste relevant de 6 propriétaires différents. Une plantation de beaux pêcheurs menés en formes basses occupe 1 ha, le reste est partagé entre blé et maïs, à l'exception d'un demi-hectare réservé au tabac. Cet équilibre assure le plein emploi de l'exploitant et de sa femme, sous réserve de recours aux entreprises pour la récolte des grains et de l'emploi de la couverture totale pour l'arrosage du maïs. Seule, la dispersion, l'exiguïté et la malformation de certaines parcelles font que le maïs arrosé n'occupe pas la totalité des terres cultivées en céréales. Lors de son installation en 1954, P... disposait de 8 hectares cultivés avec le concours de deux ouvriers permanents : quatre vaches donnaient 8 000 litres de lait, mais l'exploitation abritait également un cheval, deux porcs et quatre chèvres. L'entretien de ce bétail supposait le maintien d'une prairie artificielle et la production d'avoine et de maïs s'ajoutant au blé, au tabac, à la vigne (50 hl) et aux fruits (6-8 t) comprenant des pêches, des poires et des abricots. Telle quelle, cette exploitation d'ailleurs citée à l'époque comme une exploitation de référence était représentative de la belle polyculture rhodanienne, encombrée par ses virtualités dont aucune n'était exploitée à fond. Dès 1958, P... travaillait seul et s'était spécialisé dans l'élevage laitier. Ses 8 vaches produisaient 32 000 litres de lait par an et consommaient le foin et le maïs produit sur l'exploitation. Celle-ci avait été portée à 16 ha maïs entre temps, le tabac avait été éliminé et les arbres fruitiers menés en complants, groupés en vergers hétéroclites et trop âgés, avaient été arrachés : les ventes portaient exclusivement sur le blé et le lait. La mévente du lait et l'adoption de l'irrigation ont provoqué un retournement brutal en 1964, avec la réintroduction d'un secteur intensif (fruits et tabac) juxtaposé à ce qu'il est bien difficile d'appeler un secteur de grande culture (blé et maïs). L'équilibre obtenu serait stable, n'était la menace que font peser sur 6 ha de terres basses, les projets de la C.N.R. pour l'ouvrage du Péage-de-Roussillon.

L'insertion du tabac — culture traditionnellement abandonnée aux petits exploitants — dans le cadre de moyennes exploitations qui consentent à cette fin à une simplification compensatoire sur d'autres secteurs, montre ce que pourrait être le nouvel équilibre des recettes et du travail sur des exploitations trop petites pour assurer le plein emploi d'une cellule familiale dotée d'un équipement moderne permettant le travail de superficies importantes, mais trop grandes pour être contraintes à l'accumulation systématique de travail humain. Ce problème pourrait être résolu par le recours à d'autres spéculations comme la fraisculture qui commence à faire des adeptes dans le nord de la Drôme. Mais en dépit de

(32) Pour une superficie réellement cultivée de 0,60 ha, les relevés d'un compte d'exploitation donnent :

— approvisionnements	2 000 F
— amortissement séchoir	800 F
— irrigation	300 F
— fermage et prime de direction	300 F
— amortissement du matériel	450 F
— main-d'œuvre 2 000 × 4,50 F/h	9 000 F
— frais généraux	150 F

13 000 F

pour une production de 3 tonnes à 5 600 F/tonne.

Par ailleurs, la décomposition des temps de travaux établie par le groupe de vulgarisation agricole de la Galaure, permet de retenir les standards suivants par hectare réellement cultivé.

— semis	100 heures
— épandage du fumier et engrais	18 »
— binages	56 »
— plantation (machine)	38 »
— traitements	3 »
— épamprément et écimage	90 »
— irrigation (4 × 8 h)	32 »
— récolte	420 »
— enflage, mise en pente, dépente	840 »
— triage, manouage, mise en table	1 100 »

quelques belles réussites individuelles, aucun de ces thèmes appliquant l'eau à des cultures délicates, n'a donné naissance à de nouvelles orientations de l'agriculture régionale. Dans un bilan quelques centaines d'hectares consacrés aux légumes, au tabac et aux petits fruits, ne constituent pas un pendant valable à l'arboriculture. Celle-ci se présente donc, comme la seule branche de l'agriculture rhodanienne, susceptible de mobiliser beaucoup d'hommes et de capitaux.

Maïs et sorgho : une valorisation efficace de l'eau

Le sorgho, culture spécifiquement rhodanienne, mais plus encore le maïs, connaissent depuis quelques années, une singulière fortune sur les périmètres nouvellement irrigués. Si, à Mirmande, le maïs n'occupe que le tiers des terres arrosées, à Saulce il vient presque à égalité avec les arbres fruitiers. A Chomérac comme à Mornant, les futurs bénéficiaires de l'eau ne cachent pas la préférence qu'ils comptent lui accorder. On a même vu dans la plaine de Montélimar un arboriculteur arracher la quasi totalité des 60 ha d'un verger parmi les plus anciennement constitués pour se consacrer presque exclusivement à sa culture. Le cas est évidemment bien particulier et ne saurait prêter à généralisation, mais il est tout de même révélateur d'une tendance. Au demeurant, les statistiques agricoles confirment cette montée : en 1950, le maïs couvrait 2 500 ha dans la Drôme ; en 1967 il atteignait 10 000 ha et 20 000 ha ont été emblavés en 1969.

Succès logique au demeurant quand on sait la conjoncture qui pèse sur les marchés des fruits et légumes, sujets à de grosses fluctuations que ne compensent pas les aides du F.O.R.M.A. Comme tous les grains, le maïs bénéficie d'une protection efficace dans le cadre de la C.E.E. Mieux, il tend à remplacer les autres céréales dans l'alimentation du bétail, qu'il s'agisse de l'orge ou du blé dénaturé, en raison de sa valeur nutritive. Enfin, pour une production totale de 93 M° de quintaux en 1968 (dont 51 M° produits en France et 40 en Italie) les besoins chiffrés de la C.E.E. s'élèvent à 178 M° de quintaux, soit un déficit de 85 M° de quintaux qui semble loin de pouvoir être comblé dans les années à venir. Les producteurs se sentent d'autant plus le vent en poupe, que la commercialisation se fait toujours à 110 % du prix d'intervention. Bref, les perspectives offertes à moyen et sans doute à long terme sont excellentes.

Par ailleurs, le maïs s'avère un extraordinaire moyen de valoriser l'eau. Cultivé en sec, il vient assez bien dans la région lyonnaise et sur les terres fraîches, assez proches d'une nappe phréatique et présentant une bonne capillarité ascendante : il donne alors de 40 à 50 qx/ha. Par contre, les rendements décroissent très vite sur les terrains secs à partir du niveau de Valence. Même si les rendements en sec sont bons, les frais de culture sont tels que la rentabilité de l'entreprise reste faible. Une récolte de 50 qx/ha rapporte brut 2 000 F contre 1 780 F pour le blé à 40 qx/ha, mais les frais de culture, y compris les coûts indirects s'élèvent à 1 600 F/ha dans un cas contre 1 200 F/ha dans l'autre. L'avantage revient alors d'autant plus nettement au blé (600 F de bénéfice à l'hectare contre 400 au maïs) que sa production est moins astreignante et plus sûre. En effet, la levée du maïs est une phase délicate, qui exige une préparation du sol beaucoup plus soignée que pour le blé et reste en tout état de cause, extrêmement dépendante des facteurs météorologiques. Le maïs exige également plus d'engrais que le blé, soit un minimum de 380 U/ha contre 310 U/ha ; la suppression du sarclage a pour contrepartie l'épandage d'un désherbant, généralement l'altrazine qui coûte 120 F/ha. Enfin, après récolte, le sol doit être assaini, soit une dépense supplémentaire de 70 F/ha, sans parler des soins minutieux qu'exige l'enfouissement des tiges. Au total, le blé apparaît comme surpayé par rapport au maïs.

Les perspectives et la rentabilité finale changent avec l'appoint de l'eau. Non que l'arrosage du maïs soit facile, étant donné la difficulté de suivre le cheminement de l'eau dans un arrosage gravitaire ou le déploiement de travail nécessaire au déplacement des rampes mobiles d'arrosage par dessus les tiges. Ces difficultés que ne peut apprécier celui qui n'a jamais accompli cette tâche exténuante, ont longtemps freiné la diffusion du maïs, jusqu'à l'apparition du système d'arrosage par couverture totale, dans lequel un réseau de tuyaux en plastique semi-rigide est disposé sur la surface à desservir après la levée des plants, de sorte que le seul déplacement de matériel intéresse les becs arroseurs mobiles. Même simplifié, l'arrosage reste difficile en raison du resserrement du tour d'eau et de l'efficacité du vent, beaucoup plus grande que sur les vergers : la consommation d'eau est élevée,

les besoins étant supérieurs de plus du tiers à ceux des arbres, de sorte que le coût d'arrosage s'élève au minimum à 300 F/ha avec un puits à faible profondeur et peut atteindre 600 F/ha sur un réseau, amortissement du matériel et coût de la main-d'œuvre compris. A ce prix, l'augmentation de rendement atteint au minimum 20 qx/ha mais il est possible de relever des rendements de plus de 100 qx/ha à la parcelle, voire des rendements de 80 qx/ha, moyenne calculée sur l'ensemble d'une exploitation et pour plusieurs années. A supposer qu'il en coûte réellement 600 F pour arroser un hectare, le bénéfice de l'opération s'inscrit tout de même dans une fourchette allant de 200 à 1 200 F/ha ; au mieux, il peut varier entre 500 et 1 700 F/ha (33) sur les exploitations pompant dans la nappe à faible profondeur.

Ces chiffres et les résultats obtenus n'offrent d'intérêt que par rapport à ceux qu'obtiennent les arboriculteurs. Ils sont inférieurs au profit que peut laisser un verger dans une bonne année, mais ils sont d'une régularité appréciable. A terme, on peut estimer que le principal facteur limitant de l'agriculture étant le coût de la main-d'œuvre permanente, les producteurs de maïs seront avantagés par le fait qu'un homme seul peut tenir un chantier d'une trentaine d'hectares au moment de la période critique qui est celle de l'arrosage.

Le maïs est rarement l'objet d'une monoculture sur les exploitations qui lui accordent le plus d'importance. Sur une exploitation de 38 ha dans la plaine située entre Rhône et Drôme, à l'ouest de Livron, la répartition des terres se fait entre 25 ha de maïs irrigué, 10 ha de colza, 1 ha d'orge et 1,5 ha de poiriers. Cette répartition est fonction des possibilités d'un homme seul, incapable de faire face à de grosses pointes de travail, soit au moment du semis, soit en période d'arrosage. Le colza semé à l'automne et l'orge semée au printemps occupent des terres qui seraient mal préparées faute de temps. Après passage des vieilles tiges au gyro-broyeur, la terre est en effet labourée à 40 cm de profondeur, avant de recevoir 2 passages au disque, 2 passages au canadien et 1 hersage, le tout représentant 15 heures de travail par hectare. Il faut ensuite procéder au semis, à l'épandage de 600 unités d'engrais à l'hectare et enfin au désherbage, avant de disposer le matériel d'arrosage. Peut-être le maïs occuperait-il un peu plus de place sur l'exploitation s'il était intégralement arrosé en couverture totale. En 1969, ce système s'étend déjà sur 20 ha en dépit du caractère récent de sa mise au point (on ignore encore le délai d'amortissement des conduits mobiles) et la simplification de travail qui en résulte permet de distribuer 8 tours d'arrosage dans la saison. Le conduite du chantier est tout de même assez lourde et les poiriers sont de toute évidence voués à un prompt arrachage. Dans son état initial, c'est-à-dire en 1953, l'exploitation comptait 25 ha dont 6 en fruitiers (4 ha de poiriers et 2 ha de pommiers, la teneur en calcaire actif étant trop élevée pour que les pêcheurs puissent venir normalement), 8 en luzerne et 11 en céréales dont 4 de maïs. Le revenu provenait de la vente des grains et du lait que donnait un troupeau de dix vaches. L'arrosage, facilité par le passage d'un canal usinier sur la propriété a d'abord porté sur les fruits, puis sur la luzerne et enfin sur le maïs. C'est au vu des résultats obtenus sur ce dernier secteur que le troupeau a été éliminé en 1958. Ce n'est que par la suite et du fait de la concurrence entre tour d'eau et travaux au verger (notamment la cueillette) que les arbres fruitiers ont été progressivement arrachés en commençant par les pommiers parce que la cueillette coïncidait avec la récolte du maïs, qui se fait ici à l'aide d'un corn-picker travaillant sur deux exploitations et par entraide.

Un point important semble donc la concurrence que se font maïs et arbres fruitiers. Pour beaucoup d'arboriculteurs, le maïs ne constitue qu'une culture intérimaire occupant et purgeant le sol entre deux plantations. Rien d'étonnant à ce qu'ils n'accordent pas toujours les soins nécessaires au bon développement de la plante, notamment au moment de l'épiaison mâle du maïs et du gonflement du sorgho qui constituent deux phases critiques se situant entre le 20 et le 25 juillet avec des pointes de consommation hydrique très marquées, mais survenant au moment de la récolte des pêches Redhaven et Fairhaven qui forment souvent l'essentiel des plantations. La concurrence entre vergers de pommiers et maïs-sorgho est surtout sensible au niveau des chantiers d'arrosage ; elle est moins nette au moment de la récolte tant du fait que les pommes peuvent souvent être cueillies en premier, qu'en raison du recours extrêmement généralisé aux travaux d'entreprise pour la récolte des grains. Le partage des terres arrosées entre pommiers et maïs est donc assez usité. Peu répandue, l'association maïs-pêche donne cependant de grandes satisfactions à ses utilisateurs, pour peu qu'ils concentrent la production fruitière sur des espèces précoces et tardives. Ils profitent alors des cours les plus élevés et peuvent consacrer à l'arrosage du maïs le temps libre

(33) Il s'agit du rendement de l'eau, soit au minimum 20 q donnant 800 F/ha pour un coût d'arrosage maximum de 600 F/ha.

dont ils disposent en juillet. Cette formule offre l'inconvénient d'entraîner une dislocation des équipes de cueilleurs à mi-campagne et ne convient donc qu'à des exploitations familiales.

L'association des pommes et du maïs sur une même exploitation donne lieu à des comparaisons qui ne tournent pas toujours à l'avantage du verger. Sur les 33 ha d'une exploitation de Grâne, le colza occupe 1 ha, le maïs 16 et les pommiers Golden et Starkrimson le solde. L'exploitant ne dispose pas de serres froides et vend ses pommes à des expéditeurs, dès la cueillette. En 1968, il a vendu 1 120 quintaux de grains qui lui ont rapporté 45 000 F et un bénéfice net de 15 000 F. Par contre, 177 tonnes de pommes (le verger n'est pas encore totalement en production) ont été bradées à 22 centimes/kg, alors que les coûts de production au bord du champ atteignent 30 centimes/kg. On comprend que l'envie le tienne à porter la hache sur ses arbres.

En fait, ce producteur a commis l'erreur de sous-estimer l'importance du froid qui valorise les pommes comme l'eau valorise le maïs. Quoi qu'il en soit, le maïs apporte une sorte de revanche aux tenants de la céréaliculture. Aussi longtemps qu'ils ont cultivé du blé avec un bénéfice maximum de 600 F/ha, ils ont fait figure de parents pauvres mal intégrés aux formes dynamiques de l'économie agricole. Avec le maïs qui peut laisser un bénéfice de 1 000 à 1 700 F/ha, ils ont l'impression de faire jeu égal avec ces arboriculteurs qui tenaient jusqu'alors le haut du pavé. Ils ont également le sentiment très net d'accéder, avec l'usage de l'eau, à une forme supérieure de l'agriculture, prêtant à des raffinements qui leur étaient jusqu'alors interdits, comme le calcul des phases critiques ou la détermination des doses optimales. Enfin, l'adoption du maïs irrigué a eu pour effet, en accroissant le chiffre d'affaires et le volume de l'emploi, de rendre viables un certain nombre d'exploitations avoisinant la vingtaine d'hectares et devenues trop petites pour la culture du blé. Ce sont donc les exploitations plus petites que moyennes qui l'ont adopté, après que nombre de grandes exploitations aient été converties en vergers.

Cette dernière constatation cadre mal avec un certain nombre d'idées reçues et sans doute est-ce là ce qui fait le charme de ce pays. L'essentiel est que le maïs convienne parfaitement aux exploitations modales du couloir rhodanien et qu'il scelle la réconciliation entre la traditionnelle primauté accordée aux grains et la conversion aux techniques modernes, symbolisée par l'irrigation. Il se pourrait donc qu'il soit encore fort loin de son apogée.

La part de l'agriculture sèche

La nature des lieux et les dispositions du milieu humain étant tels que les agricultures sèches et hydrauliques sont inextricablement mêlées sur le terrain, toute appréciation globale des problèmes régionaux risque d'être faussée en l'absence d'une étude portant sur les relations entre ces deux agricultures. Aucune distinction ne pouvant être opérée au niveau de la petite région, le mieux est de reconnaître à côté des agriculteurs hydrauliciens, l'existence de trois autres catégories : ceux qui refusent l'eau, ceux qui l'attendent, et ceux qui ne l'utilisent que partiellement.

Refus ou attente de l'eau

Le maintien d'une agriculture sèche sur la totalité d'une exploitation résulte souvent, non d'un propos délibéré mais d'une position d'attente, imposée par la chronologie des équipements. Sur les secteurs déjà équipés ou propices aux installations individuelles, le refus de l'eau émane généralement d'exploitants trop âgés pour tenter une reconversion. Il existe enfin des cas d'incompatibilité manifestes.

L'un des plus évidents concerne la viticulture, notamment les vignobles d'appellation contrôlée qui disputent aux pêcheurs les terres rouges, caillouteuses, surchauffées, des hautes terrasses. La rentabilité comparée des deux types de spéculation sera envisagée ultérieurement, mais il serait faux de situer le débat sur le seul plan de l'économie. En fait, il s'agit d'un conflit éthique entre régions. Vers le Nord, il n'a jamais été question de laisser à la vigne ni le plateau de Fouillouse à Valence, ni la terrasse des Trappistines à Montélimar, l'un et l'autre couverts de pêcheurs. Tout au Sud, le défrichement de la Forêt de Clary, entre Tavel et Lirac a été conçu en vue de l'extension du vignoble A.O.C. Enfin, le bois des Mattes à Donzère situé à mi-chemin des deux zones, a été l'objet d'un conflit avéré entre arboriculteurs et vigneron. Ces derniers l'ont emporté, parce qu'ils se sont présentés comme les tenants de la petite exploitation face aux industriels du pêcher qui voulaient l'attribution d'un lot unique.

Une autre forme de refus intéresse le secteur d'équipement de Montélimar-Sud, mis à l'enquête dès 1961 et sur lequel une majorité d'exploitants s'est opposée à l'irrigation. Ces opposants disposent d'exploitations relativement vastes, de l'ordre de 20 à 50 ha. Ils ont longtemps pratiqué l'assolement blé-luzerne avec un moindre succès que dans la plaine de Valence, la région étant plus venteuse et ne disposant que de terres sèches et caillouteuses. Les vaches ont donc été éliminées au profit des moutons, eux-mêmes en régression faute de bergers. Simultanément, les ouvriers agricoles sont devenus rares et leur absence a été compensée par un double recours à la mécanisation et à la simplification des tâches. Aujourd'hui, il n'est pas rare de rencontrer un homme seul sur une quarantaine d'hectares voués de façon presque exclusive à la culture du blé et même du blé dur, avec intercalation tous les trois ou quatre ans, d'un colza ou d'une luzerne, cette dernière destinée à la vente et non à la consommation sur place. Les rendements et la rentabilité sont faibles, d'autant que moissons et récoltes se font souvent par travaux d'entreprise. Du moins l'absence de salariés permanents laisse-t-elle un revenu net assez appréciable au prix d'une grande fatigue. C'est une agriculture d'hommes jeunes dont l'extension semble peu probable compte tenu des structures agraires régionales.

L'étude déjà consacrée au périmètre de la Bourne a, par ailleurs, révélé l'existence de nombreuses exploitations qui, pour avoir refusé l'eau lorsqu'elle était disponible, sont condamnées à une médiocrité fonction de l'insuffisance des surfaces dont elles disposent. Un correctif a pu être mis au point avec l'aviculture, mais son évolution retracée par J.L. Duvert (34) ne semble pas des plus favorables : en 1953 une bande de 1 320 pondeuses laissait un profit net de 4 000 à 5 000 F/an, mais dès 1954, le profit était nul ; dans les années suivantes les comptes déficitaires ont alterné avec des comptes tout juste équilibrés. Bref, si la région comprise entre Chabeuil, Crest et Marsanne, peut faire état d'effectifs se montant à 12 M° de poulets et poules produisant 57 M° d'œufs par an, 2,5 M° de pintades, 12 000 dindons et 3,1 M° de lapins, les faillites se succèdent : beaucoup de petites entreprises ont été rachetées par des marchands d'aliments composés, eux-mêmes absorbés par de grandes firmes. L'aviculture devait sauver les petites exploitations, elle a fait de la firme Lesieur le véritable maître du pays, allant de Romans à Crest en passant par Chabeuil.

Le refus ou plus exactement la possibilité de ne pas recourir à l'irrigation relève souvent d'un contexte local, fait de nuances climatiques ou pédologiques. C'est en particulier le cas du maïs cultivé sur les terres basses et fraîches de la plaine de Pierrelatte, avec des rendements qui dépassent, mais de peu, 50 qx/ha. L'irrigation ne serait pas inutile, tant s'en faut, mais elle n'est pas indispensable et le revenu supplémentaire lié à son utilisation peut être mis en balance avec le surcroît de travail qui en résulterait. Ceci, à première vue, car d'autres agriculteurs, ceux de Mornant par exemple, bien qu'obtenant actuellement et sans eau des rendements comparables, attendent avec impatience l'ouverture de leurs périmètres d'arrosage. Le dilemme se pose dans de tels cas, moins en termes d'équipement ou de non équipement, qu'entre la recherche ou le refus d'une plus grande intensité de travail sur une surface donnée. Comme dans le cas précédent, la réponse est souvent fonction de la taille des exploitations considérées : elles sont plus vastes à Pierrelatte qu'à Mornant.

L'incidence des structures agraires dans les motivations d'acceptation ou de refus apparaît tout aussi nettement dans l'opposition entre les communes voisines de Sauzet et de la Laupie. A Sauzet, beaucoup d'exploitations sont assez vastes pour permettre à un exploitant travaillant seul, de vivre grâce à la culture du blé. A la Laupie où les exploitations sont plus petites, les agriculteurs multiplient sans grand succès les solutions d'attente : l'élevage des lapins laisse de petits profits au prix de beaucoup de soins ; la culture des porte-graines est en nette régression pour avoir été trop pratiquée, ce qui a provoqué des maladies et hybridations involontaires. Des essais d'irrigation avec les ressources locales sont limités par l'insignifiance même de ces ressources. On attend donc l'eau avec impatience, soit pour cultiver du maïs, soit pour cultiver des légumes si ce genre de spéculation est encore possible, soit même pour tenter l'aventure fruitière.

L'inventaire des possibilités propres à l'agriculture sèche est court, si l'on fait abstraction de l'orientation viticole qui ne s'affirme nettement que sur la rive droite et au

(34) J.L. Duvert [392].

sud de Viviers. Ni l'aviculture, ni la production sous contrat de porte-graines ne semblent avoir grand avenir, non plus que la culture du colza menacée par le méligète après des débuts prometteurs. Seule, la production de grains par des méthodes déjà extensives semble donner quelque satisfaction à ses utilisateurs. Encore faut-il faire remarquer que ces derniers sont peu nombreux et que leur nombre va décroissant : la valorisation de la terre par le blé est beaucoup moins intéressante que la valorisation par l'eau et le maïs.

L'utilisation partielle de l'eau

En dépit de l'évidence du raisonnement économique, beaucoup d'exploitations n'utilisent l'eau que de façon partielle. Sur les hauts réseaux, ce partage tient souvent à la nature des lieux, tout en contrastes entre surfaces planes et pentes sur lesquelles vient buter l'équipement collectif. C'est souvent faute d'espace que l'exploitant partage alors son travail entre les deux secteurs de son exploitation.

Sur le périmètre de Savasse, l'exploitation C... s'étend sur 25 ha dont 15 seulement ont pu recevoir un équipement hydraulique. La partie irriguée est partagée entre un verger de 6 ha qui ne donne peut-être pas tous les résultats escomptés, C. étant trop novice en la matière pour ne pas avoir commis des erreurs dans le choix des formes et des porte-greffes. Il est beaucoup plus à l'aise sur ses 8 ha de maïs et même sur la parcelle d'un hectare qu'il distrait chaque année pour la culture de légumes sous contrats. Il se pourrait que dans les années à venir, les arbres soient remplacés par du maïs ou des légumes, l'élargissement de cette dernière spéculation restant toutefois fonction d'un marché incertain. La partie non irriguée correspond à des éboulis marno-calcaires disposés en pentes de 15 % environ. Elle serait justifiable d'un aménagement en banquettes permettant son arrosage, mais l'éventualité de ce remodelage a été écartée par l'administration compétente (35). En l'état, ces terres permettent d'utiliser plus complètement le matériel et le temps dont dispose l'exploitant. Elles portent du blé dur ou de l'orge en alternance avec une luzerne qui donne au plus 5 t/ha. Si l'exploitant pouvait acquérir ne fût-ce que 5 ha dans la zone irriguée, il laisserait ces terres en friche.

Sur d'autres réseaux, généralement constitués de fraîche date, l'utilisation incomplète de l'eau procède de l'appréhension qu'éprouvent les nouveaux utilisateurs devant des techniques par trop nouvelles. L'expédient le plus courant consiste alors à placer une borne d'arrosage à la limite de deux ou plusieurs parcelles et à déployer les conduites mobiles tantôt dans une direction tantôt dans une autre, au gré d'un assolement qui peut faire se suivre, par exemple un blé, un colza et un maïs, ce dernier étant la seule culture arrosée. Comme il est également le terme le plus rentable de cette combinaison, il tend tout naturellement et après quelques années d'accoutumance, à occuper une place croissante sur le terrain. Cette façon de procéder présente l'inconvénient d'accroître la part des charges fixes dans l'exploitation du réseau, donc de contraindre les gestionnaires à des tarifs plus élevés. C'est d'ailleurs afin de limiter cette tendance, que les seuils d'acceptation déterminant la réalisation d'un équipement ont été portés à un niveau élevé.

A terme, l'attitude semi-expectative qu'adoptent certains des nouveaux utilisateurs peut se retourner contre eux. Il suffit pour cela que d'autres usagers, ceux qu'on appelle plaisamment les « ivrognes d'eau », accroissent leur demande à proportion des volumes concédés mais non utilisés. Par la suite, la dotation étant intégralement utilisée ou la capacité de débit étant saturée, les attentistes seront forclos lorsqu'ils se décideront à un plus large usage de l'eau. Le cas est classique sur les anciens réseaux gravitaires ; il ne s'est pas encore produit sur les réseaux par aspersion plus souples et largement dimensionnés, mais son éventualité entre dans l'ordre des choses prévisibles.

Dangereux sur les réseaux, l'attentisme reste possible sur les secteurs d'arrosage individuel. L'analyse déjà faite de l'irrigation dans la plaine d'Orange-Pierrelatte s'avère parfaitement démonstrative sur ce point. Mais la non utilisation d'une fraction notable du potentiel hydraulique aboutit en définitive à un affaiblissement de l'agriculture locale dont l'atonie attire de nouveaux compétiteurs qui éliminent progressivement les inadaptés : c'est déjà chose faite sur une grande partie des terres basses bordant le fleuve et les indices d'une remontée sur les moyennes et hautes terrasses ne manquent pas.

(35) Un aménagement en banquettes est envisagé pour lutter contre l'érosion dans la région de Thézières-Fournès qui va prochainement être équipée.

Les développements actuels de l'irrigation dans le couloir rhodanien sont sans nul doute plus importants que spectaculaires. Le fractionnement des équipements, l'incertitude statistique affectant les installations individuelles, le caractère transitoire de l'état actuel des lieux, induisent également à sous-estimer le mouvement. Il n'en est pas moins appelé à de grandes extensions, soutenu qu'il est par ces deux grands vecteurs que sont les vergers et le maïs, progressivement substitués au blé et à la luzerne.

Est-ce à dire que l'ensemble de la région sera tôt ou tard — c'est-à-dire une fois surmontées les contingences pesant sur les crédits d'équipement — entièrement desservi par de multiples réseaux d'irrigation branchés sur le Rhône ? Cela semble peu probable, compte tenu de la possibilité qu'offrent la nature des lieux et les techniques d'aménagement actuelles, d'opérer un traitement différentiel selon la réceptivité plus ou moins grande des groupes intéressés.

Or, cette réceptivité reste diverse. Si dans bien des cas, les initiatives particulières ou collectives précèdent ou appellent les décisions administratives, il ne manque pas de secteurs où l'agriculture joue le rôle d'activité annexe incapable de valoriser l'effort d'équipement ; ailleurs, ce sont les structures agraires qui obvient aux transformations souhaitables ; parfois l'espace agricole a été sacrifié à l'extension des espaces industriels ou à jamais saccagé par les grands travaux. Il est donc vain d'escompter une évolution uniforme et harmonieuse de l'ensemble du couloir rhodanien. Les secteurs récessifs et dynamiques alterneront dans l'avenir de façon encore plus marquée que dans l'état présent. Le recours à l'irrigation, du seul fait qu'il n'est pas toujours possible, est donc loin d'atténuer les déséquilibres régionaux ; il tendrait plutôt à les accentuer.

Ces fortunes régionales trop diverses, à la fois facteur et fonction d'une inégale appétence aux techniques de l'eau, confèrent au couloir rhodanien une certaine ambiguïté et ne permettent pas de l'assimiler totalement aux provinces du midi rhodanien, encore que les différences initiales tendent à s'estomper. Toutefois, ces nuances ne doivent pas masquer un fait essentiel, à savoir l'abolition progressive de cette longue tradition de polyculture sèche qui fut de tout temps la caractéristique de cette région. En 1961, il y a donc de cela dix ans, il était encore possible d'écrire à propos de la plaine de Montélimar (mais l'idée pouvait être étendue à l'ensemble du couloir rhodanien) : « Les travaux et les jours restent les mêmes et procèdent directement des structures agraires, des assolements, des modes de faire-valoir et des traditions décrits il y a une trentaine d'année par D. Faucher » (36). L'impression s'imposait alors d'un équilibre mobile, lentement modifié par l'extension des vergers sans qu'il y ait rupture avec une tradition pleine de sève associant au blé et à la luzerne, l'élevage du gros et du petit bétail. Ces temps sont révolus, mais un autre thème cher au grand géographe rhodanien, garde toute sa valeur, celui de la réduction des éléments de l'agriculture à « quelques thèmes très simples et très forts » qui sont maintenant les fruits, le maïs et le sorgho.

(36) J. Béthémont [364].

THÉORIE ET PRATIQUE DU MODÈLE LANGUEDOCIEN

Peu importe, que la Costière de Nîmes fasse ou non partie de l'ensemble des pays rhodaniens, selon les découpages régionaux traditionnels. L'essentiel est qu'une analyse des problèmes de l'eau dans les pays rhodaniens ne peut se concevoir sans le contrepoint d'une étude centrée sur les solutions proposées sur le périmètre de la C.N.A.R.B.R.L. et plus particulièrement sur le casier N° 1.

Contrepoint nécessaire, car la revue qui vient d'être faite des aménagements entre Lyon et la Camargue, laisse une certaine impression d'insatisfaction : le Comtat est un agrégat de petits réseaux dont la vitalité ne suffit pas à compenser la vétusté ; l'individualisme et le gigantisme de ses entreprises font de la Camargue un monde à part ; la mise en valeur de la Crau reste encore incomplète ; la vallée du Rhône, riche de contrastes entre secteurs évolutifs et secteurs sclérosés, semble promise à une évolution dissymétrique. Partout, les aménagements ont été conçus de façon empirique, sans que les problèmes posés aient été envisagés sous leurs multiples aspects : dans les plaines méridionales, les réseaux ont été plaqués sur des structures foncières inadaptées, affectées par des parcelles aux maillages tantôt trop fins, tantôt trop lâches ; plus au Nord, il y a bien eu une réfection des parcelles, mais par contre la mise en place des réseaux n'a pas été complétée par la création des instruments nécessaires à l'écoulement d'une nouvelle production. Toutes ces constatations portent condamnation d'un excès de libéralisme et plaident en faveur d'une conception globale des aménagements agricoles, conception qui est précisément celle de la C.N.A.R.B.R.L.

Celle-ci demeure le seul organisme d'aménagement dont l'action s'efforce de répondre à tous les problèmes soulevés et peut être présentée de façon cohérente et systématique (2). Le seul, dont le programme hydraulique, conçu de façon théorique mais sans cesse modifié en fonction des exigences du développement concret, puisse faire état de programmes connexes portant sur les problèmes fonciers, d'assistance technique, de commercialisation, d'habitat rural, d'équilibre sectoriel entre l'agriculture et les autres activités économiques et même d'équilibre régional entre zones irriguées et non irriguées.

Les réalisations de la Compagnie sont d'ailleurs à la mesure de ses ambitions et elle peut faire état à la fin de l'exercice 1968, d'une superficie équipée de 57 420 ha dont 20 432 sont effectivement arrosés, ce qui a permis de porter la seule production fruitière

(1) R. Dugrand [8], p. 430.

(2) Les programmes et méthodes de la Compagnie ont été exposés, L. II, ch. V.

régionale à 500 000 t dont plus de la moitié en provenance des vergers gardois, les premiers à avoir bénéficié de l'action entreprise. La métamorphose des paysages n'est pas moins impressionnante avec ses canaux, ses châteaux d'eau, ses maisons neuves, ses vergers drus animés par le carroussel de l'eau.

Ce bilan positif amène tout naturellement à se demander, si les équipements à réaliser dans la moyenne vallée du Rhône ou les restructurations à prévoir dans les plaines méridionales, ne devraient pas être conçus ou révisés selon des méthodes inspirées du modèle languedocien. En d'autres termes, la formule de la Compagnie Nationale d'Aménagement ne devrait-elle pas être étendue à l'ensemble des pays rhodaniens ? Une telle éventualité ne peut être passée sous silence, car il n'est guère d'association d'arrosage en voie de constitution dont les adhérents ne soient venus voir et s'informer sur ce haut lieu de l'agriculture irriguée ; presque tous ont été séduits par la formule et certains souhaitent en bénéficier. Cet incontestable pouvoir de séduction tient à l'originalité d'une démarche qui donne aux exploitants un soutien étendu à l'ensemble de leurs activités. Mais il apparaît bien vite que la marge entre tutelle et contrainte est bien mince. Il en résulte des tensions qui ôtent au modèle, une part de son intérêt.

LES CONTRAINTES D'UNE FORMULE

L'analyse portera essentiellement sur le casier N° 1, le plus propre à une étude comparative visant à déceler au-delà d'incontestables analogies, ce qui fait l'originalité du secteur languedocien.

Des analogies formelles avec les pays rhodaniens

Sur le terrain, la comparaison s'impose tout naturellement entre les irrigations de la moyenne vallée du Rhône et celles de la Costière : même chronologie des travaux, même rythme et même ampleur des réalisations, même recours aux techniques de l'aspersion. L'analogie n'est pas moins évidente au niveau de l'opposition entre anciennes et nouvelles formules de mise en valeur, la vigne jouant ici un rôle analogue à celui de l'association blé-luzerne dans les plaines du Rhône moyen.

Il convient de ne pas oublier (3), que la Costière constitue une zone de faiblesse et de moindre résistance dans le vignoble languedocien, sans doute parce qu'elle a été affectée chronologiquement la première par le phylloxéra. Le pourcentage de la S.A.U. occupé par le vignoble est donc loin d'atteindre les valeurs relevées plus à l'ouest. Paradoxalement, c'est dans la partie gardoise de la vallée du Rhône qu'on observe des taux comparables à ceux du Biterrois avec plus de 50 % à Saint-Paulet-des-Caissons et Saint-Alexandre et même plus de 75 % sur les deux petites communes de Chusclan et de Codolet. Mais sur le plateau qui constitue la zone d'action de la C.N.A.R.B.R.L., les taux avoisinant 50 % ne se rencontrent que dans la région de Jonquières-Redessan ; ailleurs, ils ne dépassent guère le seuil de 25 % et tombent bien au-dessous, dans le secteur compris entre Meynes et Saint-Gervasy. L'âge moyen de ce vignoble étant par ailleurs très élevé, la résistance des monoculteurs aux changements et à la diversification ne pouvait être aussi vive ici qu'ailleurs.

Peut-on même parler de monoculture ? Bien avant que ne soit entreprise la rénovation agricole de la région, une bonne partie de la production viticole était commercialisée sous forme de raisins de table produits entre Bellegarde et Bagnols-sur-Cèze. Vers 1960, R. Livet évaluait à plus de 20 000 t l'activité des 14 petits marchés gardois spécialisés dans la vente du raisin de table, compte non tenu de l'attraction exercée par les marchés comtadins sur le quart de cette production (4).

(3) Cf. L. II, ch. VI.

(4) R. Livet [412].

D'autres spéculations étaient menées à l'instigation des marchés rhodaniens. Partis de Montfrin, les abricotiers remontaient jusque sur le plateau de Meynes ; les cerises vendues sur le marché de Remoulins venaient en partie de Bezouce et de Redessan ; les asperges de Saint-Gervazy faisaient reculer la vigne sur les terres loessiques. Aux abords de Nîmes, les terres fraîches et les ressources en eau de la Vistrenque avaient même provoqué l'apparition de quelques exploitations fruitières et maraîchères, assez développées pour être spécialisées, celles de Caissargues dans la production des pommes de terre primeurs et des choux-fleurs, celles de Marguerittes dans la production des tomates et des salades.

Il faut, bien entendu, se garder d'accorder une importance exagérée à ces éléments de diversification. Mme J. Richez-Battesti estimait tout au plus à 20 000 t pour 1960 (5), l'ensemble de cette production légumière et fruitière, raisins de table non compris. On peut également faire observer qu'une bonne part de cette production, était obtenue sans le concours de l'irrigation et ne pouvait donc constituer une incitation aux aménagements hydrauliques.

Mais si minime que puisse être leur importance intrinsèque, ces prémisses n'en étaient pas moins symptomatiques d'affinités rhodaniennes. Certains des futurs contractants de la C.N.A.R.B.R.L. étaient au courant à la fois des techniques de l'eau et de celles des marchés. Si leur nombre n'était pas plus élevé, si les surfaces qu'ils cultivaient n'étaient pas plus étendues, et si la vigne par voie de conséquence restait le pivot de l'économie agricole, la faute en incombait sans doute autant au manque de ressources hydrauliques qu'à des choix délibérés.

Par la suite, ces affinités presque virtuelles ont pu être exaltées par l'œuvre d'aménagement. Il semble même, à première vue, que la Costière réalise maintenant une sorte de synthèse rassemblant les traits épars de l'agriculture rhodanienne : les brise-vents lui confèrent une allure comtadine, accentuée par l'étendue relativement importante des champs de tomates ou de choux-fleurs ; les plantations d'asperges, les vergers de cerisiers et d'abricotiers évoquent les basses vallées du Gardon et de la Tave ; de la moyenne vallée du Rhône, relèvent non seulement les méthodes d'arrosage, mais aussi la place très large qu'occupent les vergers de pêcheurs et de pommiers, ponctués par quelques plantations de poiriers ; le tout sur un fonds de vigne qui reste proprement languedocien.

Il y aurait donc une convergence des économies rhodaniennes et languedociennes. L'originalité de la Costière tiendrait alors à une certaine rigueur dans la construction du paysage rénové. Rigueur dans le tracé des canaux, dans l'affrontement des cultures sèches et irriguées, dans les choix opérés en faveur des cultures sous contrat qui représentent une formule d'avenir, dans l'effort d'investissement consenti par les agriculteurs installés sur des exploitations nouvellement créées. Mais il ne s'agirait là que de nuances au sein d'un grand ensemble rhodanien.

Ces vues simples et relevant apparemment du constat d'évidence s'avèrent fausses à la réflexion. Certes, rien n'est plus semblable à un verger qu'un autre verger, à un réseau d'irrigation qu'un autre réseau d'irrigation. Mais ces ressemblances s'avèrent purement formelles, dès lors que les ensembles comparés diffèrent dans leur essence même.

Une différence essentielle

Entre les syndicats d'arrosage rhodaniens et la compagnie languedocienne, il existe en effet, non pas une différence dans le degré d'organisation et dans le pouvoir d'intégration, mais une dualité fondamentale dans les attitudes et dans les principes. Les syndicats rhodaniens se sont constitués, le plus souvent à l'occasion des travaux de la C.N.R., en vue d'obtenir l'arrosage. Il leur a fallu pour cela réunir un certain nombre de souscripteurs engageant par avance une fraction importante des terres qu'allaient dominer les futurs ouvrages. Là où le quantum de terres arbitrairement fixé par l'administration à un niveau élevé n'a pas été atteint, les travaux n'ont pas été entrepris. En fin de compte, ce sont les agriculteurs qui ont assumé l'essentiel des responsabilités et qui ont en quelque sorte forcé la main au Service de l'Hydraulique.

(5) Mme J. Richez-Battesti [464], p. 21-48.

Du côté languedocien au contraire, la décision d'équipement a été arrêtée au terme d'une analyse de la situation économique régionale effectuée *ex ante* et de façon globale, sans enquête auprès des intéressés dont l'indifférence ou les réactions hostiles étaient prévisibles. Les contrats avec les futurs bénéficiaires n'ont été pris que par la suite, une fois le gros œuvre mis en place et à seule fin de déterminer des priorités relatives pour l'équipement des sous-secteurs. Les agriculteurs sont donc restés passifs, le rôle essentiel revenant à la Compagnie. Les agriculteurs ont été sollicités, alors qu'ils ont dû se poser en solliciteurs dans le cas précédent.

Par la suite, les agriculteurs rhodaniens ayant demandé l'eau sont restés libres de la faire valoir comme bon leur semblait, la responsabilité du Service de l'Hydraulique se bornant à concevoir puis exécuter des ouvrages, remis à des syndicats gestionnaires dont l'activité se limitait à la distribution de l'eau. Ce sont d'autres organismes sans lien formel avec ces syndicats, coopératives, CUMA, SAFER, marchés municipaux, etc... qui ont éventuellement assumé la réorganisation de l'infrastructure économique en fonction des changements d'orientation et du surcroît de production résultant de l'irrigation.

Au contraire, les agriculteurs languedociens ayant accepté l'eau se sont révélés fort conscients de l'intérêt que portait la Compagnie à leur réussite. Ils ont attendu d'elle des conseils et des services inusités dans le cas précédent : d'où la cascade de prestations annexes qui laissent au second plan la vente de l'eau et portent l'accent sur les problèmes de mise en valeur, allant de l'analyse pédologique à l'organisation des marchés. Même lorsque la Compagnie s'efface derrière les organismes comme le marché-gare ou la SAFER, elle ne cesse de les épauler soit en devenant actionnaire du marché-gare, soit en mettant à la disposition de la SAFER ses agents de secteurs.

Au-delà de ces différences d'attitudes, ce sont deux conceptions différentes du maître-d'œuvre qui prévalent dans la vallée du Rhône et dans le Languedoc. En créant les réseaux rhodaniens, le Service de l'Hydraulique est parfaitement conscient des développements économiques résultant de son action mais il n'en reste pas moins confiné dans le rôle de vendeur d'eau ; au contraire, la C.N.A.R.B.R.L. ne voit dans la vente d'eau que le point de départ d'une action économique largement étendue. Le premier s'en tient donc au principe du laissez-faire, alors que la seconde opte en toute circonstance pour un interventionnisme aux aspects les plus divers. L'action du premier est subordonnée à des calculs permettant d'escompter pour chaque réseau nouvellement équipé une rentabilité directe et immédiate ; la seconde n'envisage qu'une rentabilité à plus longue échéance, les profits comptables restant en tout état de cause, subordonnés à la recherche d'une rentabilité régionale et globale difficilement mesurable en termes de gestion comptable. Ces différences de conception sont perceptibles, lorsqu'on analyse les seuils d'équipement : alors que le taux minimum d'engagement est généralement fixé à 55 % des terres cultivables sur la superficie à équiper dans la vallée du Rhône, la Compagnie languedocienne s'est contentée sur le premier sous-secteur équipé entre Garons et Bouillargues d'un taux de souscription initial égal à 15 % des terres dominées, cultivables et libres de vigne, soit 9 à 10 % de la S.A.U. considérée.

Ceci étant, il faut reconnaître que le caractère presque antithétique des positions observées est justifiable. Bien qu'elle détruise les constructions préexistantes, l'eau se présente dans la vallée du Rhône, comme un moyen de production agissant dans le sens d'une évolution admise et souhaitée, alors que dans le Languedoc elle rompt une monoculture devenue avec le temps, le support d'une civilisation de la vigne. Les résultats de l'intervention sont donc acquis dans un cas, alors qu'ils doivent être conquis dans l'autre.

Même en l'absence de contraintes liées au milieu humain, d'autres contraintes nées du milieu physique languedocien rendraient inéluctable le recours à une Compagnie dotée de puissants moyens d'intervention. Rien de plus facile en effet, que d'équiper la vallée du Rhône : le fleuve ou ses affluents jouent le rôle de canaux primaires à partir desquels on peut remonter l'eau au moindre prix, sur des réseaux latéraux qui peuvent être équipés indépendamment les uns des autres. Au contraire, et même en tenant compte des prélèvements effectués sur l'Orb et sur l'Hérault, le Languedoc ne peut être arrosé dans son ensemble, qu'à partir d'un canal maître branché sur le Rhône. La décision d'équipement a dû être prise au terme d'un choix dirimant effectué une fois pour toutes et constitue en quelque sorte un pari, une campagne de prospection entreprise sur l'ensemble du périmètre à desservir n'ayant pas grande signification au départ.

Ce dernier argument peut être controversé, puisque la Costière de Nîmes, le premier et le plus important des secteurs à équiper, est desservie par un branchement particulier, le Canal des Costières. Ne pouvait-on concevoir une première infrastructure plus légère, à l'usage de cette seule région ? Mais alors, la desserte du seul casier N° 1 eût-elle justifié la mise en place des services fonciers, pédologiques et commerciaux, bref de toute une infrastructure qui n'est concevable qu'en fonction des besoins calculés sur l'ensemble de la plaine languedocienne ? La réponse est évidemment négative et cela suffit à justifier la méthode et l'échelle adoptée.

Une fois prise la décision d'intervention, la Compagnie s'est donc trouvée dans l'obligation d'entreprendre d'énormes travaux d'infrastructure qui ne pourraient être rentabilisés qu'à long terme et sous réserve d'une reconversion au moins partielle du vignoble. Elle ne pouvait que peser sur les exploitants pour hâter ce mouvement. Comment ceux-ci réagissent-ils à ses sollicitations ?

Une dépendance plus ou moins marquée des arrosants

Le bilan établi à la fin de l'année 1968 faisait état de 5 168 abonnés ayant souscrit 11 003 contrats pour une superficie de 20 432 ha intéressant l'ensemble des périmètres équipés par la Compagnie. Il apparaît donc nettement que celle-ci ne se heurte pas à des oppositions systématiques. Mais cette appréciation globale recouvre des attitudes fort diverses, selon la nature des engagements souscrits par les arrosants.

Les signataires de simples contrats d'irrigation :

Ils considèrent la Compagnie comme un marchand d'eau, louant à bon compte le matériel d'arrosage et calculant à la demande les doses optima en fonction d'analyses pédologiques préalables. La plupart d'entre eux sont des vignerons petits ou moyens, disposant d'une ou plusieurs parcelles libres de vigne et pour lesquelles ils n'ont pu obtenir de droits de plantation. Selon leur taille, ces parcelles portent des primeurs, des tomates de conserve ou des arbres fruitiers. Il arrive aussi qu'elles portent une maigre luzerne, prétexte à obtenir un volume d'eau discrètement (et nuitamment) détourné vers une vigne voisine.

Se rattachent également à cette première catégorie quelques grands propriétaires gagnés à la cause de l'eau mais capables d'établir par eux-mêmes un plan d'arrosage et de mise en valeur. Sur quelques grands mas (Ste-Olympe), le non recours aux services de la Compagnie est lié à la mise en place d'un système particulier d'irrigation, par conduites enterrées et distributeurs fixes. Ces indépendants entretiennent généralement d'excellentes relations avec la Compagnie et font occasionnellement appel aux conseils de ses techniciens. L'essentiel est que leurs options fondamentales, sont arrêtées sans l'aide de ces techniciens. Cette autonomie n'est pas sans inconvénients, à voir la dispersion des parcelles, l'absence de brise-vents, l'insuffisance des chemins d'exploitation, le mauvais état des bâtiments d'exploitation sur certains domaines ; sur d'autres s'étale au contraire un luxe quelque peu superfétatoire : leurs propriétaires disposaient visiblement de capitaux qui leur ont permis d'échapper à la standardisation générale.

Les bénéficiaires de contrats de mise en valeur :

Les travaux d'aménagement et les créations d'exploitations nouvelles entrepris par la Compagnie seule ou avec le concours de la S.A.F.E.R. portaient à la fin de la campagne 1968, sur 218 exploitations dont 169 sur le casier N° 1. Dans les cas les plus simples, la mise en valeur a porté sur des exploitations déjà existantes et appartenant à des autochtones. Le travail a consisté en un regroupement éventuel des parcelles, suivi d'un travail de restauration des sols, de l'implantation de brise-vents et de réseaux d'assainissement, voire de la restauration des immeubles. Dans quelques cas exceptionnellement favorables, ces travaux et les frais inhérents à la reconversion culturale ont pu être financés par la vente d'une partie des terres. Tel est le cas du Domaine de Campuget qui s'étendait initialement sur 400 ha

dont une partie servait de terrain de parcours à un troupeau de moutons. Les terres les plus éloignées du siège de l'exploitation, soit 125 ha en plusieurs blocs, ont été cédées à la S.A.F.E.R., ce qui a permis de dégager sans difficultés les capitaux nécessaires à l'aménagement des 275 ha restants.

De telles facilités restent tout de même rares et il est beaucoup plus fréquent de voir de jeunes agriculteurs disposant d'un fonds initial, en faire apport à la Compagnie, à charge pour celle-ci d'y adjoindre un surcroît de terres et d'y édifier les bâtiments d'exploitation. Reste enfin, et c'est le cas le plus fréquent, la création ex-nihilo de nouvelles exploitations dont les acquéreurs devront payer le fonds, les travaux d'amélioration foncière et les bâtiments. Il s'agit généralement d'immigrants ou de rapatriés qui s'endettent lourdement, avant même d'avoir entamé leur première campagne de culture. L'analyse de leurs charges foncières ne laisse pas d'être inquiétante.

Soit une exploitation nouvellement créée sur la partie haute du terroir de Bellegarde (6). Le fonds a été constitué en 1962 à partir de plusieurs parcelles réunies au terme de multiples échanges ; il s'étend sur un peu plus de 37 ha dont 5,4 ha de vigne en production. Les acquéreurs, deux frères associés en vue d'une exploitation indivise, ont payé la propriété, non compris les équipements et les travaux de mise en valeur, 221 000 F, dont 66 000 versés comptant et le solde payable en 20 ans avec intérêt de 3 %, soit environ 10 500 F par an. Par ailleurs, les investissements fonciers (sous-solage, labours, brise-vent) et les investissements immobiliers (deux logements et les bâtiments d'exploitation) se sont élevés à 170 000 F sur lesquels les attributaires n'ont eu à verser que 57 800 F, compte tenu de la subvention de 66 % attribuée par le ministère de l'Agriculture ; échelonnés sur 30 ans avec un intérêt de 5,5 %, les versements annuels afférents à cette seconde série d'opérations s'élèvent à 4 000 F. Les annuités donnent un total légèrement supérieur à 10 900 F, somme qui s'ajoute à un versement préalable et ne dispense pas l'acquéreur de constituer un capital d'exploitation qui ne saurait être inférieur à 140 000 ou 160 000 F. Ce capital peut être en partie obtenu par un nouvel emprunt mais les remboursements annuels n'en sont que plus lourds.

Même si l'on tient compte des subventions, le montant des charges est tel que la location d'une ferme semble beaucoup plus avantageuse. Comment expliquer alors, la pléthore de candidats qui ont attendu des années durant qu'une exploitation nouvelle leur soit attribuée ? Sans doute est-ce une question de conjoncture, la mise à disposition des premiers lots ayant coïncidé avec la venue en France d'agriculteurs rapatriés du Maghreb. Cependant, l'état favorable du marché foncier n'explique pas tout et les preneurs reconnaissent avoir bénéficié d'un choix assez large pour s'établir. La préférence accordée à la C.N.A.R.B.R.L. tiendrait alors à ce qu'elle offrait des exploitations dont la taille était suffisante pour permettre l'emploi et l'amortissement d'un train de culture standard, des terres regroupées le plus souvent en un seul bloc, des sols assainis et prêts à être cultivés, un équipement hydraulique de qualité et surtout un encadrement qui permettait de réduire au minimum les risques inhérents à tout nouvel établissement agricole. En bref, les preneurs auraient pu fixer leur choix sur des exploitations acquises à meilleur compte mais inadaptées aux conditions d'une agriculture moderne. Ils ont opté pour l'acquisition d'un instrument de travail rationnel et ont accepté d'en payer le prix.

Cette option ne constitue pas seulement le meilleur des justificatifs aux méthodes de la Compagnie. Elle implique également, semble-t-il, l'établissement de liens très particuliers entre les contractants, la Compagnie cautionnant les agriculteurs auprès des caisses de crédit, recherchant de nouveaux débouchés, veillant à la bonne exécution des contrats de culture d'une part, les agriculteurs acceptant ses agents, souscrivant à des plans de culture rationnels, utilisant les nouvelles filières de commercialisation d'autre part. Tout cela n'est pas sans évoquer l'exercice discret mais réel d'une tutelle, concrétisée par la remise à chaque exploitant d'un petit livret où se trouvent consignés un état des lieux, un bilan des frais assorti d'un plan de paiement, un inventaire du train de culture jugé nécessaire et même des programmes-types pour l'utilisation du sol.

La formule choisie engendre finalement une double contrainte, pesant alternativement sur la Compagnie et les agriculteurs également portés à la subir et à la provoquer, bien que la Compagnie soit apparemment seule à jouer le rôle de facteur agissant : il lui faut vendre de l'eau et elle propose à cette fin toute une gamme de services qui l'astreignent

(6) D'après le mémoire descriptif remis à l'exploitant.

à une politique interventionniste qui glisserait facilement vers l'exercice d'une tutelle ; ses partenaires, agriculteurs encadrés s'il en fut, finissent par regimber plus ou moins consciemment contre des directives trop nombreuses et précises pour ne pas être contraignantes. Rien d'étonnant à ce qu'il existe maints divorces entre la politique définie et les choix arrêtés, entre les intentions et les réalisations.

INTENTIONS ET REALISATIONS

La politique de la C.N.A.R.B.R.L. ne manque ni de logique ni de cohérence. Elle peut être ramenée à trois points fondamentaux (7) :

1°) l'agriculture languedocienne souffre de son excessive spécialisation viticole ; la mise en place d'un réseau d'irrigation vise à l'introduction de cultures de remplacement et non au renforcement de la vigne.

2°) l'irrigation ne doit pas entraîner la substitution d'une monoculture à une autre mais viser à une diversification aussi large que possible ; l'un des aspects fondamentaux de cette diversification doit être l'introduction de l'élevage, parce que les cultures fourragères reposent les sols et que les fumures organiques semblent indispensables à une restauration pédologique dont le besoin est flagrant.

3°) l'introduction sur le marché de produits nouveaux fournis en abondance, postule le remplacement des filières traditionnelles par de nouveaux organismes conçus à la mesure d'une production de masse. Afin d'obtenir une bonne transparence du marché, il a été décidé de concentrer l'offre et la demande sur de puissants marchés-gares qui ne traiteront que des marchandises normalisées. C'est dans cette optique qu'a été constituée la S.N.A.C. (Société Nîmoise d'Aménagements Communaux), responsable du Marché d'Intérêt National de Nîmes-Saint-Cézaire.

Si ces trois points sont intimement liés, ils n'en ont pas moins des significations différentes. Les deux derniers définissent les bases d'une évolution économique, alors que le premier constitue la raison d'être de la Compagnie. Il convient donc de l'examiner en priorité.

La concurrence viticole

L'attitude de la Compagnie à l'égard du monde viticole est assez ambiguë : elle ne prône pas l'arrachage mais offre des possibilités de reconversion, suggère une alternance de la vigne et d'autres cultures, inclut des clauses restrictives dans les contrats. Les résultats d'une telle politique, déjà présentés, ne peuvent être spectaculaires : la vigne n'a pas régressé et l'irrigation ne s'est réellement implantée que dans les espaces libres de vigne. Encore sa progression semble-t-elle fonction des limitations apportées au droit de plantation. Le maintien de la vigne résulte-t-il d'habitudes et de traditions ou bien correspond-il à l'intérêt économique et aux possibilités techniques des exploitants ?

Coûts et profits comparés :

Sur le plan économique, les analyses effectuées par différents centres de gestion permettent une première appréciation du problème par la méthode comparative. Il est particulièrement intéressant de confronter les coûts et profits respectifs de la vigne et du pêcher qui constitue le terme de remplacement le plus recherché.

Il apparaît tout d'abord que la création d'un hectare de verger est plus coûteuse que celle d'un hectare de vigne. La différence ne ressort pas immédiatement, puisqu'à 3 800 plants contre 300 scions, les frais s'élèvent à 8 000 F pour la vigne contre 6 300 dans le verger pour la première année. Mais pour les deux années suivantes, le verger réclame plus de main-d'œuvre (592 heures contre 315), plus de traitements et de l'eau. A la fin de la troisième année, les charges du verger atteignent une valeur cumulée de

(7) Cette politique est fréquemment exposée dans la revue Bas-Rhône-Languedoc.

14 800 F contre 12 700 F. La différence peut ne pas sembler énorme, mais il ne faut pas oublier qu'une vigne reste en production pendant 25 ans contre 10 ans pour une plantation de pêcheurs. De sorte que l'amortissement annuel s'élève à 515 F dans un cas et 1 580 F dans l'autre.

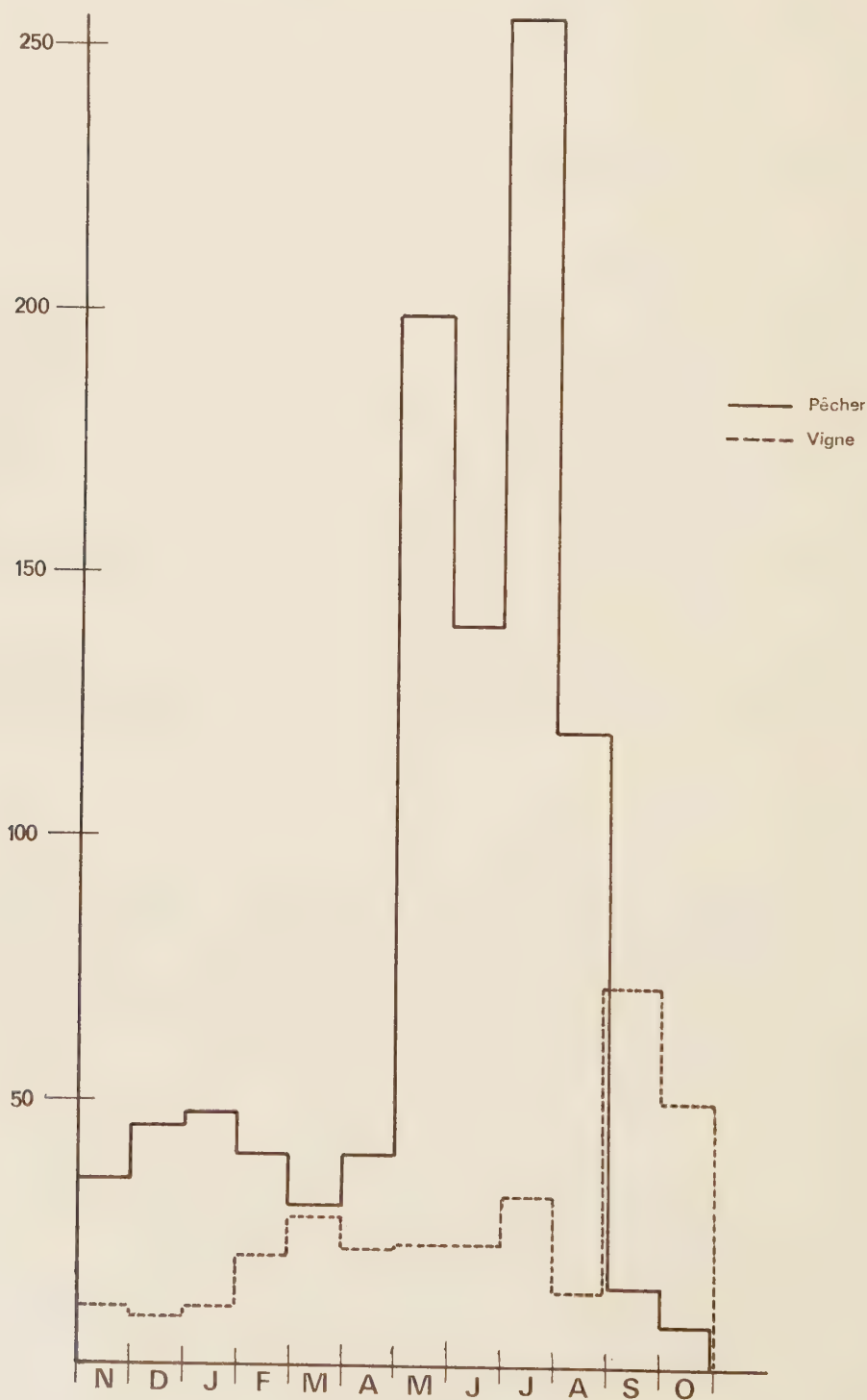


Figure 84

Besoins en main-d'œuvre en heures/ha de la vigne de cuve et du pêcheur
sur la costière de Nîmes.
(récoltes comprises, transportées en SICA et en cuve coopérative)

Par la suite, les coûts de production annuels, établis sur des bases comparables et amortissements compris, sont de l'ordre de 4 120 F pour la vigne (V.C.C. Costières) et 19 700 F pour le verger, récolte, emballage et conditionnement compris. Les différences portent principalement sur les temps de travaux (525 et 220 heures), les frais de récolte (1 400 et 480 F) et les approvisionnements (1 835 à 580 F).

Le coût de production élevé de la pêche est compensé, du moins en théorie, par un produit final plus rémunérateur. Le prix de vente sur les trois campagnes comprises entre 1965 et 1967 s'est élevé en moyenne à 0,80 F/kg pour les variétés à chair jaune, prix calculé au bord du champ (soit un coût de production ramené à 12 000 F/ha par déduction des frais d'emballage et de conditionnement). A 20 t/ha, cela donne un rendement brut de 16 000 F et un rendement net de l'ordre de 4 000 F. Davantage si le rendement dépasse 20 t/ha, beaucoup moins si les cours s'effondrent au-dessous de 0,60 F/kg. De l'autre côté, le rendement viticole atteint en année moyenne (1967) 75 hl d'un vin à 11° sur les terres de gress. Ces vins se sont vendus légèrement au-dessus du prix-plancher, soit 6,40 F le degré-hecto, ce qui donne un produit brut de 5 280 F/ha et un rendement net de l'ordre de 1 150 F/ha.

Dans leur sécheresse comptable, ces chiffres laissent l'avantage apparent au verger sur la vigne. Par contre, celle-ci ferait à peu près jeu égal avec les pommes Golden. Une comparaison menée avec les productions légumières ferait apparaître une certaine analogie des coûts de production et des profits à peu près comparables sur une moyenne de plusieurs années, dans les conditions de commercialisation qui sont celles de la Costière. Cependant, l'essentiel n'est pas là et les vignerons semblent moins sensibles aux arguments comptables qu'à un certain changement de contexte : ils observent par exemple, qu'il suffit de 9 700 heures de travail annuel pour mener une exploitation viticole de 30 ha, alors qu'il en faut plus de 27 000 sur une exploitation fruitière de même taille, ce qui suppose la présence de 2 permanents dans un cas et de 5 dans l'autre. Ils observent également que si les cours du vin sont rarement favorables, du moins peut-il être stocké à la différence des pêches. Bref, les vergers et les cultures légumières laissent peut-être un profit plus important, mais au prix de bien des aléas et d'un fort surcroît de travail.

Sans doute est-ce le maire d'un petit village menacé par l'irrigation dès 1963 qui a le mieux défini le problème tel que le posent et le résolvent les vignerons, lorsqu'il disait avoir fort bien compris la démonstration tendant à lui prouver qu'il vivait mal sur ses 7 ha de vigne et que les choses iraient bien mieux s'il plantait et arrosait des arbres sur la même superficie ; mais que cela représentait un bien grand changement ; qu'il n'avait d'ailleurs rien contre le changement ; et qu'on veuille bien lui indiquer tout de suite la culture qui lui rapporterait un tout petit peu plus que la vigne, en exigeant un peu moins de travail ; et que même s'il fallait l'arroser, il la pratiquerait immédiatement cette culture... Il est bien évident que les ingénieurs de la Compagnie ne s'attendaient pas à ce genre de raisonnement en concevant leurs projets et les arguments qui pourraient les faire adopter.

La vigne, culture exclusive :

Sur le plan plus concret de l'organisation du travail l'association de la vigne et des cultures irriguées ne semble pas des plus faciles. Cela tient pour une bonne part, à la nature très particulière du matériel viticole, conçu en fonction de plantations régulières, serrées mais basses, ce qui permet l'introduction d'un matériel enjambeur, pratiquement inutilisable en dehors de son secteur d'action, exception faite des plantations d'asperges. Par ailleurs, ce matériel spécialisé ne peut être amorti que sur d'assez grandes superficies, au minimum une trentaine d'hectares et si possible 60. Dans ces conditions, le partage des terres entre vigne et cultures irriguées suppose l'acquisition d'un deuxième jeu de matériel, ce qui est difficilement concevable sur des exploitations petites ou moyennes qui ont déjà bien du mal à amortir un seul train de culture. Ces exploitants sont donc normalement conduits à effectuer un choix dans les conditions analysées au paragraphe précédent.

On peut toutefois faire remarquer que le problème ne se pose pas tout à fait de la même manière sur les petites exploitations, équipées d'un tracteur vigneron à voie étroite (travaillant dans le rang et non par enjambage) et d'un petit pulvérisateur de 300 l. Ce matériel peut servir à la culture d'un petit verger ; il trouvera davantage son emploi sur les cultures maraîchères.

A supposer, ce qui ne semble possible *a priori* que sur les très grandes ou très petites exploitations, que l'exploitant consente au partage des terres entre le sec et l'irrigué, de nouvelles difficultés surgissent : la taille de la vigne ne s'effectue qu'avec un faible décalage par rapport à celle des fruitiers, ce qui peut provoquer soit des pointes de travail inopportunes, soit des choix fâcheux. Plus avant dans l'année, s'il n'y a pas incompatibilité entre les calendriers de récolte de la pêche et la vendange, il n'en va pas de même pour la pomme et surtout pour la tomate de conserve qui constitue l'un des piliers de la nouvelle agriculture dans la région nîmoise. Les combinaisons se ramènent alors à deux

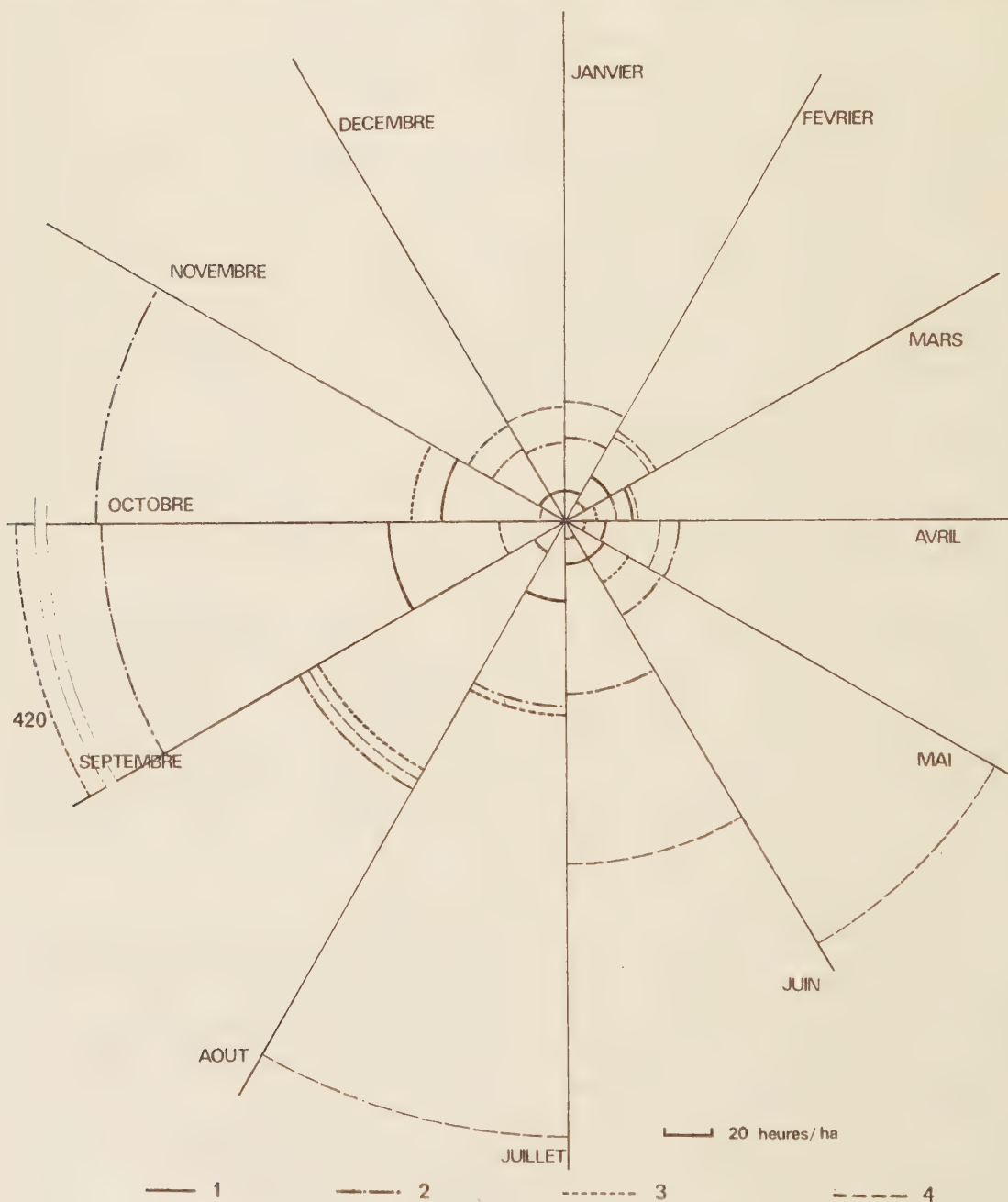


Figure 85

1. Vigne gobelet (production cuve)
2. Pommier en production SICA

3. Tomates de conserve irriguées
4. Pêcher en production SICA

Besoins en main-d'œuvre en heures/ha (Temps directs)

types : le premier intéresse surtout les petites exploitations avec l'association de la vigne et des légumes d'été, tomate ronde et surtout melon ; le second intéresse plutôt les grandes exploitations pour peu qu'elles possèdent des sols meubles, sables ou loess, où cultiver des asperges qui peuvent être plantées au même écartement que la vigne, relèvent des mêmes traitements à base de sulfatages et sont récoltées après le décavaillonnage des ceps. Il s'agit là d'une association presque idéale mais malheureusement unique.

Au total, la viticulture apparaît comme une activité assez exclusive. Il est tout à fait remarquable que sur l'une des exploitations les plus vastes et les mieux gérées de la Costière, le travail et la gestion se fassent par blocs autonomes dont l'un est spécialisé dans la vigne et l'autre dans les fruits.

Des interdits aux tolérances :

La Compagnie n'a pas manqué de retourner à son profit tous les arguments relatifs au caractère exclusif de la viticulture. En aménageant de nouvelles exploitations, elle a fait généralement table rase des vieilles plantations, n'épargnant que de jeunes vignes comme à l'Amarine-Les Sources où 5 ha sont restés plantés sur une exploitation couvrant 37 ha. En signant les premiers contrats de mise en valeur avec les exploitants déjà en place, elle a stipulé l'arrachage des vieilles vignes avec renoncement formel au droit de replantation. Enfin, sur les exploitations nouvellement créées et libres de vigne, elle a interdit toute plantation au terme de l'article 4 du contrat de mise en valeur, énonçant les obligations du contractant :

« Art. 4 : le contractant s'engage : a) à consacrer la totalité des terrains désignés à des cultures autres que la vigne pendant une durée de 15 années ; b) à ne pas utiliser les droits de plantation de vigne éventuellement rendus disponibles par arrachage sur les parcelles faisant l'objet du présent contrat. » (8)

Ces exigences semblent normales dans le cadre d'opérations visant à la substitution d'une agriculture hydraulique à la viticulture. Elles ont d'ailleurs été admises par les premiers colons, ceux de Sautebraut ou de Campuget, dont les terres sont libres de vigne, dix ans après leur rentrée dans les lieux. Par la suite, la Compagnie s'est montrée beaucoup moins stricte même à l'égard des colons occupant des exploitations nouvellement créées. Ce relâchement coïncide visiblement avec la fin de la période durant laquelle les exploitants ont été recrutés par ses soins. A partir de 1966, ce recrutement s'est fait par l'intermédiaire de la S.A.F.E.R. dont la mission consistait à créer des exploitations et non à vendre de l'eau. Les colons les plus récemment installés, ceux de Pazac par exemple, sont donc venus avec leurs droits de replantation et la Compagnie s'est vue dans l'obligation d'entériner la présence de jeunes vignes. Les nouveaux contrats prennent acte de ce recul :

« Art. 6 : les avantages prévus au présent contrat sont subordonnés à l'exécution des engagements ci-après : a) donner à l'exploitation la vocation justifiée par les efforts financiers consentis par l'Etat, tant pour l'équipement de cette exploitation elle-même, que pour l'équipement général de la région. Notamment, ne pas consacrer à la culture de la vigne une superficie supérieure à ... % de la surface des terrains faisant l'objet du présent contrat. » (9)

Précisons qu'à Pazac, cette proportion atteint jusqu'à 50 % de la superficie aménagée.

Rapportée au propos initial de la Compagnie, une telle évolution correspond déjà à une reddition honorable. Mais il y a pire : la capitulation en rase campagne, en l'occurrence l'arrosage de la vigne. Cette pratique est contraire aux idées reçues et ne semble guère moins choquante de prime abord que le coupage du vin avec de l'eau. Sans doute est-ce pour cela que le législateur en a longtemps fait interdiction. C'est dans cet esprit et conformément au statut viticole, que le décret du 30 septembre 1953 avait interdit l'arrosage des vignes sur le périmètre concédé à la Compagnie.

Depuis cette date, de nouveaux éléments sont intervenus : d'une part l'indépendance de l'Algérie qui amène à encourager la production en France de vins fortement alcoolisés

(8) Extrait du contrat-type de 1960.

(9) Extrait du contrat-type de 1967.

destinés à remplacer les vins de coupage algériens ; d'autres part la réalisation du Marché Commun qui oblige le législateur à créer des conditions de production égales pour les producteurs français et italiens, ces derniers n'ayant jamais connu de contraintes en la matière. Au-delà de ces prétextes valables mais bien opportuns, le fait essentiel est que la Compagnie ne pouvait amortir ses frais d'infrastructure sans vendre rapidement de l'eau et que, à défaut de la reconversion escomptée et vu la rareté des terres libres de vignes dans le secteur ouest, il fallait arroser les vignes ou disparaître.

L'opération est d'ailleurs loin d'être néfaste et les publicistes de la Compagnie ont publié des études fort pertinentes sur les effets de l'irrigation appliquée à la vigne de cuve (10), les résultats tendant à prouver que le rendement augmente (il double pour le vignoble du Valais), ainsi que le degré alcoolique. Ils ont également insisté sur le fait que : « l'interdiction ne provenait pas d'un souci agronomique, l'irrigation bien conduite constituant pour la vigne comme pour toute autre production végétale, non seulement un facteur de meilleur rendement et de régularité de la production, mais aussi un facteur de qualité. Cette interdiction avait un objectif économique et tendait, à côté d'autres mesures et notamment la limitation des plantations, à restreindre globalement la production excédentaire » (11).

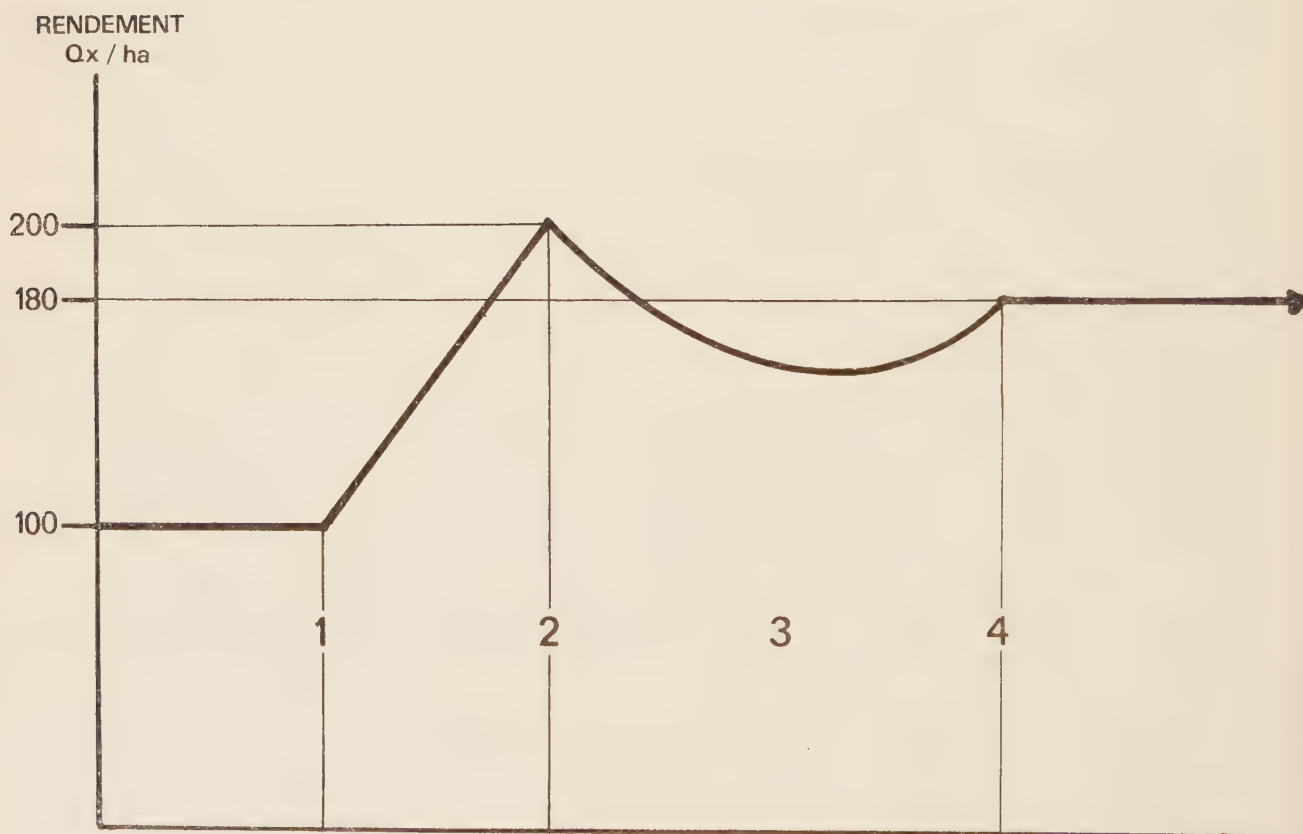


Figure 86

1. Vigne au sec
2. Année de mise à l'irrigation
3. Chute légère du rendement les récoltes suivantes

4. Les années qui suivent la récolte se stabilise à un niveau plus élevé.

Influence de l'irrigation sur le rendement d'un vignoble de cuve.

(10) Cf. B.R.L. n°s 5, 22, 27, 30 et 52.

(11) B.R.L. n° 15 (1963), p. 48.

Toujours est-il que depuis 1964, des vignes sont arrosées « à titre expérimental », sur des superficies toujours croissantes. Sur les compte rendus annuels d'activité, ces superficies sont mentionnées sous la rubrique pudique de « cultures diverses »... en 1968, celles-ci s'étendaient sur 16 % des surfaces arrosées. Le compte rendu d'activité pour cette même année reconnaît pour la première fois et de façon explicite, les faits : « la Compagnie a été autorisée à délivrer, à titre expérimental, des contrats d'irrigation de vignes sous réserve que celles-ci satisfassent à la triple condition suivante : vignes établies dans les terroirs à vocation viticole, complantées en cépages de qualité, ne pouvant bénéficier de l'irrigation au-delà du 31 juillet. Les résultats obtenus sur plusieurs campagnes sont excellents. Les rendements et la qualité de la vendange s'accroissent simultanément, améliorant sensiblement la productivité de cette culture. Divers essais ont été officiellement contrôlés. Parmi ceux-ci un essai suivi par l'I.N.R.A. a montré que la production en degré-hectolitre est passée de 640 pour un témoin à sec à 1 130 lorsque 4 irrigations de 50 mm chacune sont appliquées au cours de la période végétative » (12).

Il va de soi que ce genre d'expérimentation a quelque chose de définitif et que le processus d'arrosage des vignes s'amplifiera de façon irréversible. Peut-être est-ce bien ainsi, puisque le Languedoc semble maintenant à même de produire les vins de coupage importés jusqu'alors d'Algérie. On n'en éprouve pas moins quelque gêne à rappeler les origines et le but initial d'un organisme suscité pour mettre fin à la monoculture de la vigne. Du moins peut-on admirer la puissance de la vigne, en tant qu'institution capable de mettre à son service l'instrument chargé de sa liquidation.

Le compromis passé avec les vignerons n'implique pas l'échec des hydrauliciens. Il rend seulement leur tâche plus difficile. La vocation viticole du Languedoc et de la Costière, plus affirmée que jamais, ne laisse entrevoir aucune régression prévisible des superficies plantées de vigne. Par voie de conséquence, les cultures irriguées restent cantonnées sur les plus mauvaises terres : friches et parcours de chasse comme Broussan et Sautrebraut ; terres mal drainées de Pazac ou du Mas Demien ; anciens pacages à moutons de Campuget ou de Garons ; terres épuisées par deux ou trois plantations de vigne. Dans ces conditions, il peut sembler souhaitable que l'arrosage des vignes — jusqu'à maintenant simplement toléré et effectué de façon quasi clandestine — devienne une pratique générale et courante. Cette évolution permettrait l'équipement des terres les meilleures, améliorerait le rapport de superficie entre terres équipées et terres agricoles, entraînerait un abaissement substantiel des frais d'exploitation, permettrait enfin un amortissement plus facile de l'infrastructure hydraulique. L'avantage escompté apparaît nettement aux abords des villages, où la desserte de quelques parcelles libres de vigne exige la mise en place de conduites et d'antennes particulièrement longues eu égard au nombre de bornes.

Il n'est donc pas exclu que la vigne, jusqu'à maintenant le principal obstacle au développement de l'irrigation, devienne l'un des vecteurs assurant la diffusion de cette technique. L'équilibre comptable et la gestion de la C.N.A.R.B.R.L. en seront grandement facilités, mais au terme d'un retournement que nul n'escomptait initialement.

La recherche de la diversification

La recherche de la diversification semble aller de soi, dans une région qui a plus que toute autre souffert de la monoculture. Et l'équipement hydraulique n'aurait pas grande signification, s'il n'avait pour corollaire la restauration des sols et de l'équilibre humique par le biais de l'élevage, la diminution des aléas climatiques par l'échelonnement des récoltes, l'étalement des pointes de travail et finalement l'assurance de plusieurs rentrées d'argent dans l'année. Cette diversification implique un souci d'équilibre : restaurer les sols et diminuer les risques inhérents à l'exploitation constituent des mesures de bon sens qui tendent à la pérennité agricole, tout comme la monoculture tend à la spéculation.

Ces vues, inlassablement affirmées d'année en année dans les bilans, les rapports au Conseil d'Administration et les journaux publiés par la Compagnie (13), ont abouti à

(12) Rapport du Conseil d'administration pour l'année 1968, B.R.L. n° 52, p. 13.

(13) L'opuscule de R. Cotte (C.N.A.R.B.R.L.) est très caractéristique de ce type de publication.

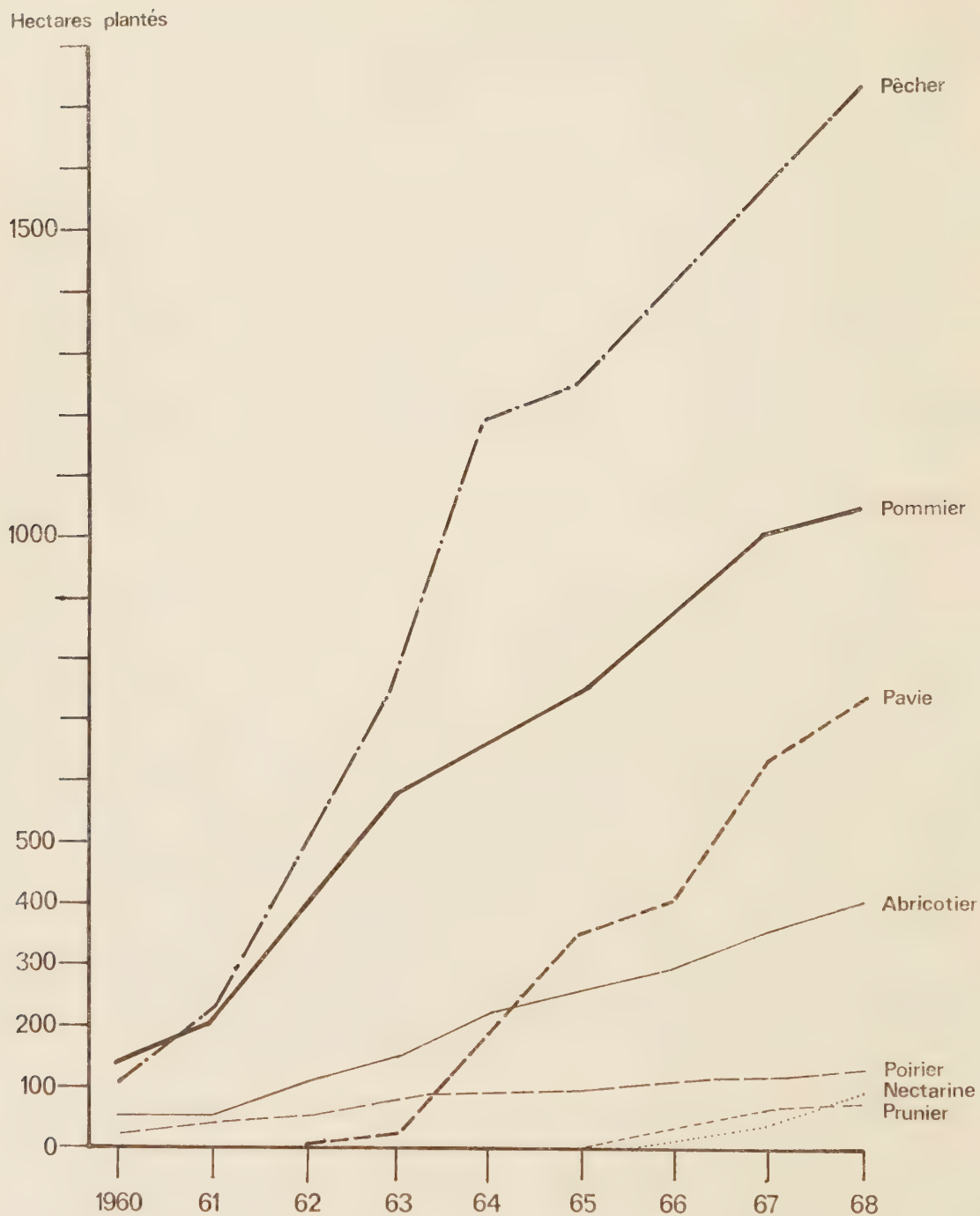


Figure 87 A

Superficies cultivées en arbres fruitiers et sous contrat d'irrigation
B.R.L. Casier n° 1

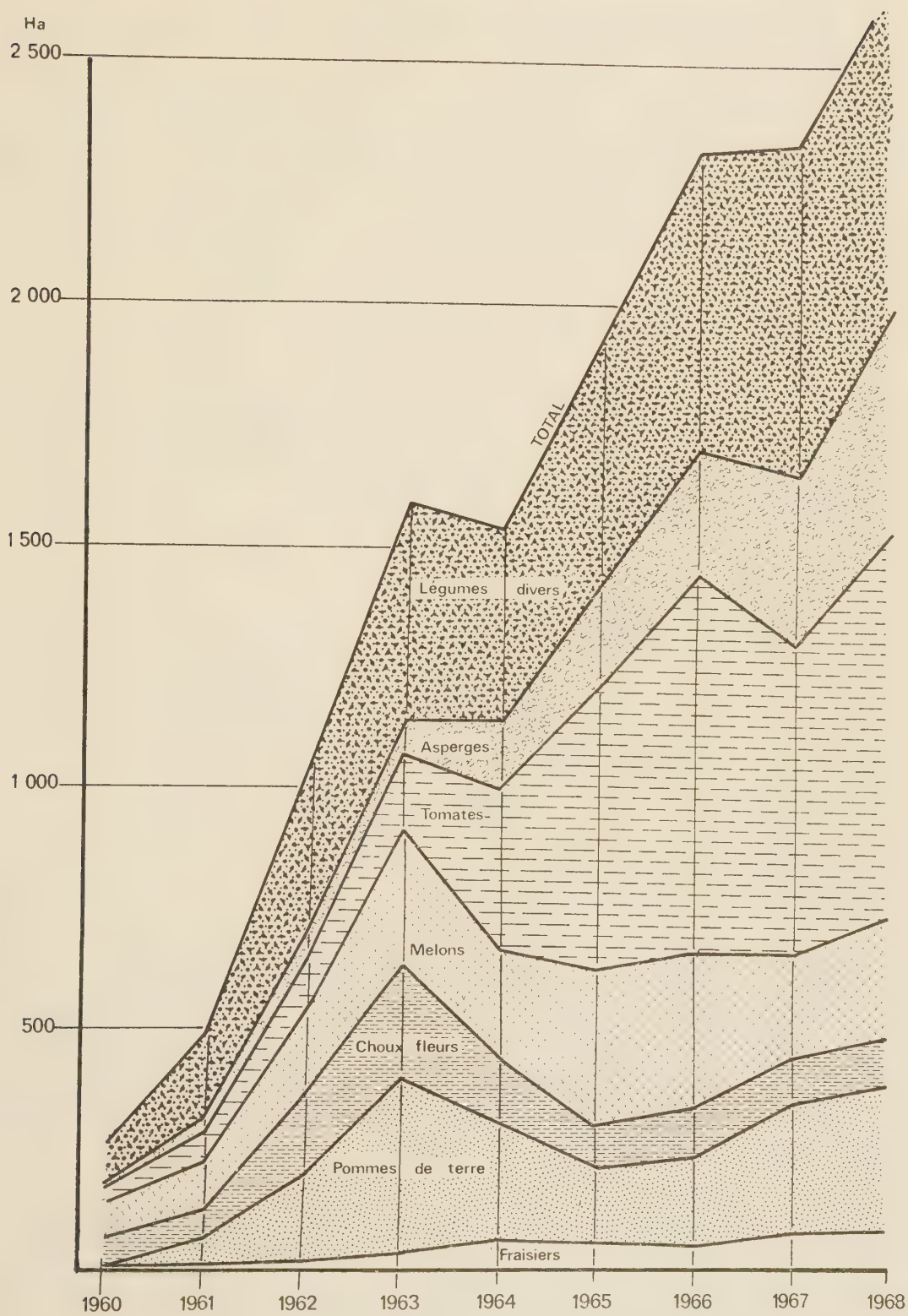


Figure 87 B

Casier N° 1
 Superficies en cultures légumières et sous contrat d'irrigation

la définition d'exploitations-types, partagées entre innovation et tradition, culture garantissant une certaine fixité du revenu et cultures spéculatives, cultures fatigantes et cultures reposantes pour le sol, souci de prudence et recherche d'une certaine intensité de travail.

C'est en fonction de ces principes qu'ont été modelées les nouvelles exploitations qui dans leur forme la plus courante, recouvrent 30 à 40 hectares selon la qualité des sols et emploient en théorie deux travailleurs permanents. Ce rapport entre superficie agricole et main-d'œuvre, incite normalement à un partage des terres entre un secteur intensif, arbres fruitiers et cultures maraîchères, et un secteur de grande culture irriguée, maïs, sorgho, fourrages. Par exception et en fonction de situations concrètes, quelques exploitations plus petites ont été définies sur la base de 8 à 10 ha pour des exploitations maraîchères, voire 1 ha avec la construction de serres. Pour faciliter la mise en place de nouvelles cultures, la Compagnie a créé la station expérimentale de Mas d'Asport dont les essais — largement diffusés par la revue *Bas-Rhône-Languedoc* — dépassent le cadre strictement agronomique et envisagent l'intérêt économique des cultures ou des méthodes testées.

C'est également en fonction des principes qui viennent d'être énoncés, que les plans de culture inclus dans les mémoires descriptifs remis aux contractants, proposent un partage apparemment objectif et justifié par des considérations pédologiques, selon les normes de diversification retenues et proposées. Il s'en faut pourtant de beaucoup, que ces conseils soient effectivement suivis, encore que les discordances soient moins sensibles à l'échelle régionale, qu'au niveau des exploitations.

Une évolution imprévue

Le bilan de la campagne 1968, publié en 1970 (14), fait état de 16 400 ha arrosés (20 400 en 1969). Il est intéressant de comparer la répartition des cultures correspondantes selon la superficie qu'elles occupent, avec le tableau prévisionnel établi en 1955 et inséré dans le projet initial (15), étant bien entendu que les deux séries de chiffres ne peuvent être comparées qu'après défalcation pour la période actuelle, de 2 500 ha portant des cultures diverses, c'est-à-dire de la vigne. La comparaison des deux séries permet de mesurer l'écart entre les intentions et les réalisations :

Cultures arrosées	Prévisions 1955	Réalisations 1968
— vergers	18 %	47 %
— cultures maraîchères	17 %	27 %
— grande culture	44 %	18 %
— fourrages	21 %	8 %

Une analyse plus détaillée du plan de 1955 ferait apparaître la large place accordée au riz et au blé « faiblement arrosé », ce qui constitue une référence implicite à l'agriculture camarguaise. En concevant l'avenir de leur œuvre, les fondateurs de la Compagnie ont sans doute recherché une sorte de compromis entre Crau, Camargue et Comtat, toutes régions limitrophes dont chacune a fourni au projet son élément caractéristique, fruits, céréales ou fourrages. La synthèse de ces composants sur des exploitations de taille moyenne donnait une assise apparemment valable aux principes d'équilibre et de diversification qui avaient été retenus.

Principes peu suivis, puisque sur casier N° 1 les cultures fourragères ne couvrent que 587 ha et les plantes de grande culture 1 820 ha, contre 4 612 ha aux arbres fruitiers et 2 800 ha aux cultures maraîchères, le tout sur un total de 11 421 ha arrosés, y compris 1 518 ha de vignes et 84 ha de pépinières. Il se trouve bien dans cet inventaire, une certaine diversité, mais l'équilibre obtenu affecte une allure antithétique par rapport aux prévisions. Plus que de la Camargue ou de la Crau, la région s'inspire visiblement de l'exemple comtadin, en donnant une nette priorité aux cultures délicates.

(14) Evolution des cultures irriguées au cours de l'année 1968, rapport 16 pages 21 x 27, publié par les services de la Compagnie.

(15) Chiffres avancés par le Groupe de Travail des Aménagements Régionaux, 1956.

Notons toutefois le caractère original de la combinaison résultante en fonction, d'une part du transfert de ces cultures délicates sur des exploitations assez vastes, d'autre part du maintien des plantes de grande culture dans des assolements essentiellement maraîchers. Autre originalité, on relève une incontestable recherche de diversification en fonction non pas de critères écologiques mais de données commerciales. Cette recherche est particulièrement perceptible au niveau des vergers : dans les premières années, la composition de ceux-ci était assez uniforme et ne comprenait en fait que des pêchers et des pommiers ; par la suite, les pavies ont fait leur apparition en 1962 et ont régulièrement progressé depuis cette date, tout comme les nectarines et les prunes de type Metley apparues en 1965. Or, il s'agit d'espèces expérimentées et conseillées par la station de Mas d'Asport qui s'est efforcée simultanément, de renouveler la gamme variétale des pêchers et de substituer les spurs aux pommiers golden.

Si l'équilibre souhaité lors de la création du réseau n'a pas été atteint, il apparaît tout de même que la Compagnie a su éluder le risque de substitution d'une monoculture à l'autre, en proposant aux agriculteurs des gammes assez étendues de cultures fruitières et maraîchères. Il ne s'agit là que d'un demi succès, mais il reste que le thème de la diversification n'a pas été totalement négligé, encore que les applications en soient imprévues. L'écart mesuré entre prévisions et réalisations n'en pose pas moins de nombreux problèmes. Les évaluations initiales pêchent-elles par excès de prudence ? Il serait trop facile de répondre par l'affirmative car les promoteurs n'avaient pas le droit de négliger les enseignements recueillis sur les anciens réseaux de la rive gauche et tendant tous à démontrer la lenteur avec laquelle se sont diffusées les techniques de l'eau. Le succès remporté par les cultures délicates laisse entendre au contraire, que cette adaptation a été des plus rapides. Dans ce cas, l'insuccès des prévisions serait fonction d'un dynamisme sur lequel il n'était pas possible de compter. Mais il subsiste tout de même une contradiction apparente entre ce dynamisme et les réticences exprimées par les vigneron.

La reconversion partielle des exploitations viticoles

La coïncidence serait parfaite entre anciennes exploitations et exploitations viticoles, n'était la présence d'un petit groupe maraîcher centré sur la Vistrenque aux abords de Nîmes. Pour ces petits exploitants, la mise en place d'un nouveau réseau d'irrigation a constitué une excellente affaire, car ils utilisaient jusqu'alors des eaux de nappe froides et irrégulières. La phase d'équipement les a simplement incités à restructurer leurs exploitations et à les équiper de petites serres chauffées grâce à quoi la production primeuriste a pu être décalée.

Reste le groupe assez étoffé des vignerons tentés par l'aventure hydraulique. Aventure difficile pour des raisons déjà exposées, mais aventure possible si ce n'est inéluctable, pour des raisons d'évidence : terres fatiguées par plusieurs plantations de vigne ; déficit en droits de plantation ; médiocrité des revenus viticoles. Sur chaque exploitation, le secteur irrigué a été délimité en fonction des espaces libres de vigne, mais aussi en fonction des disponibilités en main-d'œuvre et en matériel. Disponibilités assez faibles durant les premières années qui constituent une période d'observation plus encore que d'adaptation, puis de plus en plus importantes au fil des ans et des ralliements provoqués par l'action des agents de secteur, lancés à la conquête du pays. A terme, les secteurs les plus anciennement équipés du casier N° 1 voient leurs terres libres de vigne, arrosées dans la proportion de 90 % en 1970, contre 15 % en 1960. Mais les implications de cette reconversion partielle diffèrent énormément d'une catégorie d'exploitants à l'autre.

Une faible chance pour les petites exploitations :

Les plus petites exploitations, les « biens de village » constitués par de multiples petites parcelles disséminées, sont plus désireuses de changement que réellement aptes à en tirer parti.

Tel petit exploitant de Manduel cultivait en 1961 un bien de 3,5 ha dont 2,5 plantés en vigne, le reste en friche après avoir longtemps porté la luzerne destinée au mulet. Agé d'une trentaine d'années, actif, disposant de trop nombreux loisirs, il exerçait également la profession d'assureur, grâce à quoi il pouvait « voir du monde et rester au pays ». C'est faute de disposer de droits de plantation qu'il s'est résolu à remettre en culture et

arroser ses trois parcelles en friche, regroupées en un seul bloc par les soins de la Compagnie. Cette remise en culture n'a pas nécessité de mise de fonds particulière, hormis un défonçage et un gros apport d'engrais organique ; elle n'a exigé aucun achat de matériel, le tracteur à voie étroite et son train de culture pouvant servir à plusieurs fins. La mise en place d'un verger semblait possible sur une parcelle d'un seul tenant, mais il eût fallu disposer de capitaux et donc hypothéquer le fonds. Le nouvel arrosant a préféré cultiver des tomates pour la conserverie sur un demi-hectare, la seconde moitié de la parcelle portant en alternance du sorgho irrigué. Cette solution semble peu viable, car le retour de la tomate tous les deux ans favorise la prolifération des maladies à virus. Le sorgho rapporte d'autant moins qu'il est récolté par une entreprise et le rendement de la tomate semble relativement faible (30 t/ha). En 1967, la tomate a rapporté brut 2 800 F, le sorgho à peine 1 000 F et la vigne (140 hl à 11°) près de 10 000 F. L'apport de l'irrigation n'a donc pas modifié le caractère marginal de l'exploitation. Il en assure la survie mais ne saurait en garantir la pérennité.

Aussi bien, ce type d'exploitation semble-t-il lié à un certain état social plus qu'il ne relève de considérations économiques. Beaucoup de ces petits exploitants sont également assureurs, courtiers en vins, petits commerçants, ouvriers agricoles à leurs heures, retraités, etc... Ils cultivent souvent les terres de très petits propriétaires absenteïstes et limitent leurs ambitions à tirer le meilleur parti d'une législation qui favorise les producteurs marginaux. Leurs moyens ne leur permettent généralement pas d'acquérir le matériel nécessaire à la culture d'un verger, leur manque de compétence interdit une conversion radicale vers le secteur maraîcher. Seule, la tomate de conserve semble à leur portée, mais depuis quelques années les conservateurs regimbent à la signature de contrats portant sur de trop faibles tonnages. Cette situation sans issue n'est même pas favorable à la C.N.A.R.B.R.L. encombrée de cette clientèle plus astreignante que consommatrice de gros volumes d'eau.

Une opération difficile sur les exploitations de taille moyenne :

L'acceptation de l'eau reste difficile sur les exploitations viticoles moyennes, c'est-à-dire celles dont la taille varie de la dizaine à la trentaine d'hectares. De telles superficies sont déjà assez importantes pour justifier l'emploi d'un matériel spécialisé, mais restent trop petites pour que l'amortissement en soit facile. L'introduction des cultures arrosées pose alors de délicats problèmes, touchant à l'acquisition d'un matériel nouveau et à l'accroissement des charges. D'un autre côté, ces exploitations moyennes sont bien gérées, de sorte que les friches y constituent un élément du passif moins facilement toléré qu'ailleurs ; c'est également en raison de cette bonne gestion, que les temps de travaux y ont subi des diminutions notables au cours des toutes dernières années (16), ce qui permet un éventuel report de main-d'œuvre sur le secteur à irriguer.

A partir de ces données théoriques, la construction la plus simple consiste en un partage des terres conforme à la traditionnelle association blé-vigne, avec adjonction d'un petit secteur irrigué empiétant sur les céréales. Le tout est de bien déterminer le rapport entre cultures sèches et arrosées. L'expérience montre que cette délimitation évolue très vite, par progression des surfaces irriguées.

L'évolution observable sur les 28 ha de l'exploitation E.V... à Redessan, entre 1961 et 1965, est caractéristique de ce processus. En l'état initial, les terres étaient partagées entre 16 ha de vignes, 1 ha d'asperges et près de 11 ha portant du blé dur de temps à autre. Une partie de la vigne (4 ha) donnait du raisin de table vendu soit à Jonquières, soit à Caumont ou à Châteaurenard. Avant que la C.N.A.R.B.R.L. n'intervienne, ce vignoble de table et la plantation d'asperges représentaient un secteur intensif qui ne pouvait être étendu, faute de bons sols pour l'asperge et en raison des aléas pesant sur le marché du raisin de table. L'exploitant souhaitait vivement l'extension de ce secteur intensif, parce que trois ménages vivaient sur l'exploitation. Il a souscrit 3 ha à l'irrigation dès 1962, avec un assolement melon-tomate de conserve-sorgho. Les résultats ont été satisfaisants, sans pour autant masquer de gros problèmes tenant à l'intoxication prévisible des sols et à l'insuffisance du matériel. Il a donc fallu engager de nouvelles terres jusqu'à concurrence des 11 ha disponibles, de façon à ce que la tomate portée à 2 ha par an, ne revienne sur le terrain que tous les 5 ans. Du coup, le melon a disparu et le partage tomate-sorgho a permis l'utilisation normale d'un tracteur standard.

Sur le plateau de Garons, T... exploitait en 1960 20 ha dont 19 en vigne. Il ne voulait pas recourir à l'irrigation, jusqu'au jour où la Compagnie lui proposa un échange

(16) Selon le Centre de Comptabilité et d'Economie Rurale du Gard, l'abaissement des temps de travaux sur un hectare de vigne serait de l'ordre de 90 h en 1967, par rapport à 1961 (323 et 413 h/ha).

de parcelles lui permettant de troquer 2 parcelles en friche totalisant 1 ha contre un bloc de 3 ha d'un seul tenant, la signature d'un contrat d'irrigation constituant la condition *sine qua non* de l'opération. L'occasion était trop belle de réaliser un verger de 3 ha d'un seul tenant pour que l'expérience ne soit pas tentée. Dès la cinquième feuille, l'essai s'avérait concluant puisque la vigne ne donnait plus que 60 % du produit brut sur les 6/7^e de la superficie exploitée. Les choses en seraient restées là, n'eût été l'achat d'un pulvérisateur fruitier un peu trop gros et d'un tracteur standard de 45 cv qu'il fallait bien amortir. Par ailleurs, une partie du vignoble était en sénescence, sur un sol saturé de produits cupriques. D'où la décision prise en 1967 de partager le domaine entre 11 ha de vigne et 11 ha de péchers.

Ce dernier exemple est caractéristique des méthodes de la Compagnie qui a su jouer sur la restructuration foncière. Quelques opérations particulièrement convaincantes ont porté sur des exploitations d'une dizaine d'hectares dont la superficie a été doublée, puis partagée entre vigne et fruitiers. Dans l'ensemble, et conformément aux exemples analysés, deux caractéristiques ressortent. Tout d'abord, les vignerons des exploitations moyennes ont tenté de confiner les cultures irriguées sur une petite surface, mais ont dû opter au bout de quelques années entre la suppression ou l'extension de ce secteur. Certains ont cédé ou échangé la parcelle d'essai, d'autres ont résolu le problème en obtenant une dérogation les autorisant à planter sur cette parcelle, une vigne arrosée « à titre d'essai et de façon provisoire ». Par ailleurs, la reconversion partielle n'a pas entraîné une très grande diversification : les combinaisons les plus fréquemment observées sont vigne-fruits et vigne-tomate-sorgho. L'apparition de fourrages constitue une anomalie qui va se résorbant.

Une opération facile et avantageuse sur les grandes exploitations :

Quelques grandes exploitations comptent au nombre des meilleurs clients de la C.N.A.R.B.R.L. Il s'agit généralement de domaines viticoles bien tenus et conduits, sauf exception remarquable, en gestion directe avec présence sur les lieux du propriétaire exploitant. Le fait est assez rare en pays languedocien pour être souligné. Il n'y a pas eu à proprement parler de reconversion et l'équipement intéresse soit des terres en friches, soit d'anciennes vignes abandonnées par sénescence. L'expansion résultante a été le plus souvent facilitée soit par des transferts de fonds à partir de l'Afrique du Nord dans les années cinquante, soit par des apports de capitaux en provenance du secteur commercial ou industriel, processus qui ne sont pas sans évoquer la Camargue toute proche, l'évolution a été également facilitée par la conjonction de vastes espaces et de gros moyens mécaniques. Là s'arrêtent toutefois les analogies.

La diversité du substrat pédologique, si souvent évoquée par la Compagnie, ressort en effet de façon particulièrement nette sur les grandes exploitations, de sorte que l'utilisation optimum des terres postule une certaine variété.

Ainsi des 274 ha du domaine de Campuget, occupant une dépression avec des sols hydromorphes dans la partie basse, des gress caverans dans la partie médiane, des taparars coupés par des bandes de loess sur les marges. Cette diversité commande un élargissement suprenant de la production puisque les 55 ha de vigne (superficie suffisante pour assurer l'amortissement et le plein emploi d'un matériel spécialisé) ne constituent qu'une dominante relative, face à 53 ha de péchers, 26 ha de pommiers, 6 ha de nectarines ou prunes, 18 ha d'asperges, 5 ha d'oliviers, 25 ha de cultures légumières, 25 ha de sorgho et 65 ha de blé. Cette dernière production, autrefois prépondérante, diminue régulièrement chaque année, au fur et à mesure de la réalisation d'un contrat d'équipement hydraulique à échelonnement. Bien entendu, cette diversité imposée — et non pas recherchée — a pour corollaire un niveau élevé de l'emploi permanent, soit 35 personnes, cadres compris, ce qui représente une personne pour près de 8 ha. Inversement, les saisonniers espagnols sont relativement peu nombreux, une trentaine, mais leur séjour s'étend sur 6 à 7 mois.

Dans la mesure du possible, les grands exploitants cherchent à limiter les frais de main-d'œuvre, singulièrement de main-d'œuvre permanente, fût-ce au prix d'un parti de simplification un peu trop poussé. Encore faut-il que le terrain s'y prête.

Tel est le cas du mas S.E... sur le plateau de l'Amarine, avec 100 ha situés en rebord d'une corniche caillouteuse dominant la plaine de Bellegarde. Les terres avaient été défrichées à la fin du siècle dernier, puis plantées de vignes donnant un vin de qualité mais peu abondant, d'où un abandon progressif. En 1950, il ne restait qu'une vingtaine d'hectares plantés en Carignan et en Grenache ; 30 ha de vignes avaient été abandonnés sans même être arrachés ; 50 ha servaient de pacage à un troupeau qui trouvait sur place un peu d'orge semée sans grande conviction. Durant la seconde guerre mondiale, le centre de gravité de l'exploitation s'était déplacé vers la Camargue où le propriétaire exploitait une

rizière de 130 ha. Le riz devenant progressivement d'un moindre rapport, l'équipement de la Costière a suscité un regain de faveur pour ces terres délaissées qu'il était facile de remettre en culture à l'aide des hommes et du matériel disponibles en Camargue. Les 80 ha libres de vigne ont donc fait l'objet d'un contrat de mise en valeur, permettant une restauration immédiate des terres, assortie de délais pour leur mise en valeur hydraulique. Dès le départ, le principe a été retenu de ne pas accroître le nombre des permanents employés sur l'ensemble des 230 ha, soit 11 hommes. Par compensation, des colles bien fournies sur saisonniers espagnols ont été progressivement transférées de Camargue en Costière. Peut-être l'insuffisance des effectifs permanents explique-t-elle l'échec de certaines cultures entreprises sur des surfaces trop importantes : melons, choux-fleurs et pommes de terre n'ont fait que de brèves apparitions avant d'être remplacés par le sorgho et le maïs. Par contre, le verger a régulièrement progressé d'un ou deux hectares chaque année, de sorte qu'il couvre 19 ha en 1969. Sur les 60 ha restants, un peu plus de 20 ha sont consacrés chaque année à la tomate de conserve cultivée sous contrat pour Libaron, le reste porte du blé dur.

Compte tenu de la rizière, cela donne 5 cultures sur 230 ha avec un échelonnement des travaux et surtout des récoltes, extrêmement étudié : semailles du blé, taille et traitements d'hiver, semis en rizière, mise en place de la tomate, moisson, cueillette des pêches, récolte des tomates, vendanges, moisson en rizière. Afin d'éviter des chevauchements et des pointes de travail trop marquées, l'étalement variétal des pêcheurs est assez faible. Au vrai, le secteur d'intérêt majeur tend à glisser, au fil des années, de la rizière au verger, puis du verger aux tomates sous contrat. Certes, les prix payés sont assez faibles, soit 14 à 15 ct/kg en 1968, mais les rendements atteignent jusqu'à 55 t/ha et l'étendue cultivée à chaque campagne permet des économies de taille, de sorte que le rendement net à l'hectare atteint ou dépasse 1 500 F, soit un peu plus que la vigne avec, de surcroît, une garantie d'écoulement appréciable. De telles conditions constituent une sorte d'idéal pour les grandes exploitations, particulièrement sensibles aux problèmes d'équilibre comptable.

On remarquera que sur les deux exploitations présentées, les grandes cultures, blé ou sorgho tiennent une assez large place, concurrençant sérieusement les vergers. Cette place tend à diminuer au fil des ans, mais l'impression demeure, d'une recherche d'équilibre, plus que d'intensité. C'est dans cette perspective, que les grandes exploitations s'intéressent aux cultures sous contrat. Cette moindre tension fait également que la conversion hydraulique s'y fait de façon assez progressive, sans réticences mais avec des paliers marqués et des objectifs limités, la vigne gardant comme sur l'ensemble des anciennes exploitations, ses positions acquises. Cette constatation est assez décevante : les vigneronniers grands ou petits ont su acquérir la maîtrise de l'eau ; mais les cultures irriguées restent pour eux des palliatifs ou de simples additifs. Vignerons ils étaient, vigneronniers ils restent.

Les difficultés des nouvelles exploitations

Trouver une exploitation nouvellement créée et conduite selon les normes de diversification préconisées par la Compagnie, n'est pas chose facile. Mieux, il apparaît au terme d'une longue confrontation entre les situations concrètes observables et les recommandations insérées dans les mémoires descriptifs particuliers, que ces dernières n'ont jamais été observées ni dans leur lettre ni dans leur esprit.

C'est sans doute sur le plateau de l'Amarine que peut être observé le cas de moindre infidélité à l'égard du modèle proposé. Il s'agit d'un domaine de 37 ha dont un peu plus de 5 ha en vigne, créé en 1962 avec construction de deux logements, hangar et étable. Compte tenu de la nature des sols (gress à gapan et taparas), l'orientation envisageait l'association cultures maraîchères-céréales-élevage. Ces recommandations ont été relativement suivies, puisqu'en 1969 les terres portent des céréales arrosées (blé dur, sorgho et maïs) sur 13 ha, des tomates de conserve sur 5 ha et des fourrages artificiels (luzerne, sainfoin et vesce pour ensilage) sur 5 ha. La réduction des cultures maraîchères à la tomate de conserve et la présence de blé dur irrigué témoignent d'une faible aptitude des deux frères copropriétaires, à une forte intensité de travail. C'est également en fonction de cette inaptitude qu'ils ont conservé les cultures fourragères destinées à l'engraissement d'une dizaine de bouvillons achetés en automne et revendus au printemps. Ce petit troupeau comble d'aise l'agent de secteur de la Compagnie qui insiste sur la bonne tenue des terres, convenablement pourvues de fumure organique. Ce sujet de satisfaction semble bien mince, au vu des résultats comptables obtenus sur ce compartiment de l'exploitation. Les charges à l'hectare atteignent près de 500 F, au seul titre des annuités versées pour l'acquisition du fonds et le remboursement du prêt d'équipement ; par ailleurs, l'arrosage des fourrages sur des sols qui sont loin de leur convenir parfaitement revient à peu près au même prix. Or, la valeur de la récolte fourragère à l'hectare (15 t) n'atteint guère que 2 200 F, soit un rapport net de 500 F une fois payés les fournitures et les temps de travaux ; la transformation de la production en viande ne semble pas très avantageuse et en fin de compte, le bénéfice de l'opération se réduit à la contre-valeur de la fumure. D'autre



Figure 88

C.N.A.R.B.R.L. Casier N° 1
Une exploitation conforme aux directives de la Compagnie.

part, les rendements atteignent tout juste 45 q/ha en maïs et 40 t pour la tomate de conserve. Les bénéfices d'exploitation proviennent donc pour l'essentiel, d'un part des 5 ha de vigne, d'autre part des 8,5 ha de pêchers et de pavies plantés en dépit des mises en garde de la Compagnie.

Sans doute s'agit-il d'un cas limite. Les propriétaires étaient autrefois de très modestes bayles, dont le principal mérite est d'avoir su saisir la chance que leur offraient les travaux de mise en valeur régionale. Peu au courant des problèmes de gestion, ils se sont efforcés durant les premières années, de suivre à la lettre les conseils qui leur étaient donnés. C'est au vu des résultats, qu'ils ont converti une partie de leurs terres labourables en verger et ils prendraient bien d'autres libertés avec le programme d'orientation, s'ils se sentaient plus sûrs d'eux.

En somme, les directives de la Compagnie n'ont été suivies — encore est-ce de façon toute relative — que par exception. Cet exemple tend à démontrer l'impossibilité où se trouvent les chefs des nouvelles exploitations, de mettre en pratique les recommandations visant au maintien ou à la restauration de l'équilibre écologique : sur des terrains secs et caillouteux dont l'arrosage coûte de 400 à 600 F par hectare et par an, ni la production fourragère ni l'élevage n'offrent des perspectives économiques vrai-

ment intéressantes. Tout au plus, ces spéculations sages garantissent-elles un équilibre financier des plus médiocres. Ce n'est pas ce qu'attendent les pionniers languedociens, qui ont pris des risques et se sont lourdement endettés dans l'espoir de fortunes rapides. Seules les intéressent les productions sûres et suffisamment rentables ou bien risquées mais éventuellement très rentables : pour eux, le partage idéal de la terre ne se fait pas entre l'herbe, les céréales et les arbres, mais entre les cultures sous contrats, les arbres et les cultures sous serres.

L'évolution de tel domaine de Sautebraut illustre parfaitement cette tendance. Le fonds est assez exigu, soit 35 ha, mais par compensation, les sols en sont rouges, décalcifiés, surchauffés par de gros galets. Depuis 1962, il est aux mains d'un agriculteur rapatrié du Maroc et ayant une bonne pratique de l'arboriculture fruitière. Le mémoire descriptif recommandait un partage des terres entre les arbres fruitiers et les cultures fourragères, les cultures maraîchères étant exclues en raison de la structure trop grossière des sols. Conformément à ce plan, C... réserva durant quelques années une parcelle de 5 ha à des cultures fourragères destinées à une étable collective dont un voisin avait la gestion. Cette solution permettait de concilier la recherche de l'équilibre écologique et une faible appétence pour les contraintes qu'impose l'élevage. Mais le profit étant pratiquement nul, le service de dettes étant par ailleurs très lourd, les cultures légumières ont été progressivement substituées aux cultures fourragères : pommes de terre en primeur, melons et choux-fleurs d'hiver, le tout sur une superficie portée progressivement à 5 ha au fur et à mesure de l'expérimentation pratique, puis ramenée à zéro une fois les arbres de la première campagne de plantation entrés en production (1966). Les qualités du sol et l'expérience de l'exploitant se sont en effet conjuguées pour imposer une spécialisation arboricole poussée : dès la première année 20 ha ont été plantés et depuis 1967, le verger occupe pratiquement toute la superficie agricole utile à 30 ares près. Les pêcheurs tiennent la plus grande place avec 25 ha, contre 5 ha aux pavies et le reste partagé entre cerisiers, pruniers et poiriers (ces derniers n'étant visiblement pas adaptés au terrain).

Sur le plan théorique, cette situation de monoculture n'eût pas offert d'inconvénient grave, étant donné la faiblesse des risques de gel et de grêle, n'était que la première année de grande récolte a coïncidé avec la campagne désastreuse de 1968. L'effondrement des cours sur le marché a été partiellement compensé par le rendement honorable des pavies sous contrat, mais l'équilibre financier de l'entreprise est resté des plus fragiles après cette secousse. Il est vrai que depuis 1966, une serre chauffée de 3 000 m² fournit de nouvelles rentrées d'argent avec deux récoltes, l'une de concombres en automne, et l'autre de tomates, échelonnées d'avril à juin. Les risques inhérents à une spécialisation poussée sont donc contrebalancés par un surcroît de spécialisation, autant dire par une fuite en avant, d'ailleurs décevante sur le plan commercial, en raison des difficultés que connaît la S.I.C.A. chargée de l'écoulement d'une production serriste mal placée sur le marché national.

L'existence de cette Sica montre que le recours aux serres n'a rien d'exceptionnel sur le périmètre d'aménagement languedocien. Mis à part le petit groupe maraîcher de Maurin, situé en dehors du cadre de cette étude, les serristes sont en règle générale des arboriculteurs en quête de revenus immédiats destinés initialement à couvrir les intercalaires séparant la plantation de la quatrième feuille et finalement à combler le déficit du verger dans les mauvaises années. A un niveau de moindre tension financière, les cultures maraîchères remplacent les serres et il n'est peut-être pas inutile de rappeler qu'elles couvrent près de 3 000 ha sur le seul casier N° 1. Cet engouement témoigne de la nécessité où se trouvent les arboriculteurs, de faire rendre à leurs terres libres d'arbres, le maximum financier dans un laps de temps minimum, compte tenu des charges qui pèsent ici sur les jeunes plantations, soit près de 15 000 F/ha pour les trois premières années, à quoi viennent s'ajouter 1 000 F/ha/an représentant les frais d'arrosage et l'amortissement du fonds. Sur un calcul d'amortissement de 15 ans, les charges à l'hectare représentent encore 2 500 F/an, soit sensiblement plus que dans la vallée du Rhône, où l'eau se paye moins cher et où la majorité des agriculteurs dispose de terres à meilleur compte.

En somme, les propriétaires des nouvelles exploitations de la Costière ont le choix entre l'équilibre médiocre résultant de l'observation stricte des consignes diffusées par la Compagnie et le déséquilibre assorti de tensions résultant de la non observation de ces consignes. Ce n'est pas tout à fait un dilemme, puisqu'un excès de spécialisation peut fort bien aller de pair avec la médiocrité des revenus. Faut-il constater l'échec et des modèles proposés par la Compagnie et des solutions adoptées par les colons ? Au-delà des cas concrets analysés dans les pages précédentes, il faut bien reconnaître l'existence d'un malaise affectant l'ensemble des nouveaux exploitants qui se plaignent tous de grandes difficultés de trésorerie, exception faite de quelques maraîchers qui supportent des charges foncières peu élevées (domaines de 8 à 12 ha), partagent leurs terres entre fraises, melons

et petits légumes avec intercalation de blé ou de maïs pour assainir leurs terres, et vont vendre leur production sur les marchés du Comtat. Pour le reste, ni la monoculture fruitière, ni l'association des arbres et des légumes, ni celle de la vigne et des légumes, caractéristique de Pazac, ne semblent satisfaisantes.

Il apparaît toutefois que les doléances des agriculteurs sont moins vives sur les secteurs les plus anciennement équipés et surtout les plus anciennement plantés d'arbres fruitiers. Les pêcheurs de la campagne 1960 ont en effet donné quatre bonnes récoltes (entendons par là des récoltes qui se sont bien vendues), alors que ceux de la campagne 1964 ont connu leur première mise à fruits en 1968 : dans le premier cas, le plus gros des emprunts a pu être remboursé, dans le second il a fallu demander des délais ou emprunter pour payer les intérêts. Le problème est donc essentiellement lié à la conjoncture : jusqu'en 1968, les plantations se sont faites dans l'hypothèse de pêches vendues à 1 F/kg au bord du champ ou de pommes à 0,50 F/kg, sans accroissement brutal du coût de la main-d'œuvre. Depuis, les prix tournent au mieux autour de 0,80 et 0,35 F/kg, alors que les salaires ont fortement augmenté. Il en résulte non pas une faillite globale, mais des difficultés de trésorerie dont les analyses tendent à démontrer qu'elles ne sont pas absolument sans remède (17). Disons simplement que la mauvaise passe affectant l'ensemble des producteurs de fruits européens est plus sensible dans le Languedoc, en raison de la venue tardive de cette région sur un marché encombré. Ces difficultés entraînent, parmi d'autres conséquences, un ralentissement sensible des plantations depuis 1969. Mais alors quel thème de production soutiendra les progrès de l'irrigation ? Une fois de plus, la Compagnie propose l'élevage. Sans grand espoir d'être suivie, semble-t-il.

L'élevage : un problème non résolu

Pour encourager la production fourragère, la Compagnie n'a pas hésité à consentir des tarifs spéciaux qui laissent les 4 500 m³/ha indispensables à la luzerne, au même prix de 3 000 m³ sur le tarif courant. En dépit de cet avantage, l'arrosage coûte tout de même entre 450 et 690 F/ha/an (travail, équipement et eau), soit beaucoup plus qu'en Camargue ou en Crau. Dans ces conditions, il importe peu que les rendements de la luzerne atteignent 10 à 12 t/ha en matière sèche, d'autant que ce brillant résultat nécessite un apport de 400 unités d'azote à l'hectare. La cause est entendue : les méthodes de production sont au point, mais le kilo de fourrage revenant à 16 ou 18 ct n'a pas grand intérêt économique. Rien d'étonnant donc, si le rapport d'activité pour l'année 1969 constate « une réelle stagnation des productions fourragères » (18). Reste à savoir, si le bétail peut transformer valablement la production de maïs et de sorgho qui peut entrer dans sa nourriture pour une proportion de moitié.

Le recul le plus frappant est celui des ovins. Avant que n'intervienne la Compagnie, le troupeau des Costières comptait 15 000 têtes en 1958 ; mais dès 1962, les effectifs étaient ramenés à 10 000 têtes dont la majeure partie ne séjournait qu'en hiver et en dehors des périmètres d'irrigation. Il y a bien eu quelques tentatives en vue de la production d'agneaux en stabulation avec lutte continue, mais il semble bien que les promoteurs de ces essais se découragent les uns après les autres.

Etabli sur le plateau de Garons, P... avait déjà pratiqué l'élevage des moutons au Maroc. Par ailleurs, il disposait de parcours à bon compte sur l'aérodrome jouxtant sa propriété. D'où l'installation d'un troupeau de 600 têtes, à l'entretien duquel il réservait 20 ha de ses terres, 20 autres hectares étant plantés en pêcheurs. Les fourrages artificiels occupaient 10 ha donnant cinq coupes ; les 10 ha restant portaient du sorgho-fourrage consommé après ensilage. Ce système équilibré offrait le grand avantage de procurer des rentrées d'argent immédiates qui semblent avoir été fort appréciées avant la mise à fruit des pêcheurs. Mais une fois ceux-ci en rapport, les résultats obtenus sur les deux compartiments de l'exploitation ont montré la supériorité manifeste de la productivité calculée sur le verger. Dès 1965, le troupeau était ramené à 200 têtes avant d'être supprimé en 1966, année où les pêches se sont bien vendues et où la totalité de l'exploitation a été convertie en verger. Depuis, l'ancien moutonnier attend la reprise du marché de la pêche et il lui arrive de regretter son troupeau.

(17) I.N.R.A., C.N.A.R.B.R.L. et Centre de Gestion du Gard : B.R.L. n° 59

(18) B.R.L. n° 52, p. 12.

Cet exemple laisse à penser que sur certaines exploitations, l'élevage a été sacrifié en fonction d'une conjoncture passagère et que la Compagnie était bien inspirée en prônant une diversité qui n'était peut-être pas sans intérêt sur une longue période. Malheureusement, il est plus facile de vendre un troupeau de moutons que d'arracher des pêcheurs et le processus de transformation qui vient d'être analysé ne peut être renversé avant que les premières plantations n'arrivent à sénescence. Mais que sera la conjoncture fruitière à cette date ? Les décisions de plantation se prennent souvent au terme d'une campagne favorable, sans qu'il soit possible de prévoir l'état du marché dans les années correspondant à la période de fructification.

Les chances de l'élevage bovin ne semblent pas beaucoup plus grandes. Un essai contrôlé a été mené en 1964, avec les moyens régionaux (19) : achat de taurillons de 350 kg à une Sica de la Lozère, embouche en étable avec du foin de luzerne et du sorgho-grain moulu, revente des bêtes au bout de 6 mois à la Sica boucherie de Nîmes. Le lot de 10 bêtes est passé durant ce laps de temps de 2 842 à 4 982 kg, après avoir consommé 10 500 unités fourragères, soit une consommation de 4,90 U.F/kg de gain. Sur le plan financier, la marge bénéficiaire atteint 1 208 F pour un bilan de 20 120 F. Cela ne donne qu'un bénéfice de 120 F par tête. Encore faut-il observer que ce décompte englobe la vente du fumier et que déduction faite de cet élément, le bénéfice tombe à 54 F par tête... la Compagnie a sans doute bien raison d'insister sur l'importance du fumier. Mais est-ce là un justificatif suffisant aux yeux de l'éleveur ?

Il semble bien que non, puisqu'il n'existe à la fin de l'année 1969 qu'un seul éleveur sérieux sur le casier n° 1. Propriétaire de 35 ha à Sautebraut, ce dernier a pourtant planté 12 ha de pêcheurs et pratique la culture de la tomate de conserve sur 8 ha, ce qui ne laisse que 5 ha pour les cultures destinées directement à l'alimentation du bétail, compte tenu des 10 ha portant du sorgho-grain normalement commercialisé : un peu plus si l'on tient compte du ray-grass d'hiver semé après la tomate et avant le sorgho. Cette production fourragère est très faible, eu égard à la présence sur les lieux de 45 élèves, achetés au moment du sevrage et revendus à l'âge moyen de 13 mois. En fait, elle ne représente qu'une partie du foin, composante mineure d'un bilan alimentaire où figurent des aliments lactés et des céréales broyées achetés dans le commerce. L'entreprise est rentable en raison de la rationalisation des installations, très simples mais n'exigeant qu'un poste de travail, en raison surtout de la compétence commerciale de l'exploitant. Il reste qu'elle est unique, qu'elle ne représente pas une initiative spontanée mais ne fait que prolonger un essai entrepris à la demande de la Compagnie et surtout qu'elle est à peine associée au reste de l'exploitation.

En dépit de ce précédent peu encourageant, la Compagnie ne renonce pas et depuis 1967, elle met au point un nouvel essai sur des bases différentes.

A la limite des casiers n° 1 et n° 2, elle vient de drainer le marais de la Souteyranne. L'eau amenée du Rhône par le canal principal et une tête morte de dérivation a servi à dessaler le sol et arrose un bloc de 570 ha, au moyen de vastes machines mobiles. Les terres assainies portent des fourrages, du maïs et du sorgho destinés à l'ensilage. Cinq grandes unités d'élevage transformeront sur place cette production, sans faire grand appel aux aliments composés achetés dans le commerce. En somme, la grande exploitation capitaliste reprend ses droits sur les terres basses et assume le relais de l'exploitation type, incapable d'intégrer l'élevage. Soit, mais cette réalisation impressionnante semble quelque peu artificielle : il en coûtera sans doute 350 à 400 F pour arroser un hectare et il ne semble pas que ce prix de faveur permette l'amortissement du gros œuvre mis en place par la Compagnie ; malgré ce cadeau, les éleveurs trouveront l'eau bien chère par rapport aux prix pratiqués le long du Petit-Rhône qui longe la Souteyranne au sud.

La Compagnie s'est engagée depuis 1960 dans les voies ardues de la diversification, délai assez long pour qu'il soit maintenant possible d'établir un bilan. Bilan absolument négatif en ce qui concerne l'éradication initialement envisagée de la vigne ; bilan positif mais non point conforme au projet pour le reste. Les distorsions observées ne manquent d'ailleurs pas de logique, puisqu'elles tiennent à la fois au prix de l'eau, plus élevé que dans les basses plaines, et à la nécessité où se trouvent les exploitants d'amortir rapidement leur quote-part des investissements globaux. Ces facteurs conjugués donnent l'avantage aux cultures susceptibles d'un gros rapport, fruits et légumes, sur les cultures de moindre rapport mais plus sûres, comme le maïs, le sorgho et les fourrages ; les cultures sous contrat, pavies et tomates, constituent un moyen terme de plus en plus recherché. Ces options sont logiques dans leurs principes, aléatoires dans la réalité, en fonction des problèmes de marché qui polarisent plus nettement qu'ailleurs, l'attention des agriculteurs.

(19) M. Blanchemain [366].

LES FILIERES COMMERCIALES

En 1958, le département du Gard avait produit un peu plus de 40 000 t de fruits et légumes ; en 1968, il en a produit 300 000, la différence provenant pour l'essentiel des terres nouvellement irriguées. Commercialiser ce surcroît de production apparaissait comme une gageure, d'autant plus difficile à tenir que les prévisions initiales faisaient état d'un apport prévisible de 50 000 t au plus, en raison de la place prépondérante que devaient occuper les grandes cultures sur les périmètres en voie d'aménagement. La coïncidence entre la première grande récolte et la crise de surproduction de 1968 a rendu encore plus ardues les problèmes de commercialisation. Pourtant, la proportion des retraits n'a pas été plus élevée dans le Languedoc que dans la vallée du Rhône, la Provence ou l'Aquitaine, ce qui, à tout prendre, n'est pas un mince succès.

Le Languedoc a donc réussi à conquérir un créneau commercial dans un secteur encombré, en tirant parti de l'élargissement du marché aux dimensions de l'Europe. Bien que les problèmes de la production n'aient pas été directement posés en fonction de ceux de la commercialisation, ceux-ci n'ont jamais cessé d'être présents à l'esprit de tous, animateurs de la Compagnie, fonctionnaires, agriculteurs. Ainsi s'explique l'antécédence des filières et des installations commerciales par rapport à la production, leur mise en place s'étant faite durant le laps de temps qui sépare les plantations des récoltes, voire avant même que les bornes d'irrigation ne soient posées. Cette antériorité laissait place à la réflexion et à la rationalisation, de sorte que les constructions régionales présentent un aspect exemplaire, par comparaison avec ce qui se fait dans le reste de la vallée et qui est trop souvent entaché d'un empirisme besogneux. Par contre, cette même antériorité pèse sur les coûts de commercialisation, les tonnages traités dans les premières années n'étant pas en rapport avec des investissements matériels (terrain, bâtiment) et humains (choix d'un directeur, prospections commerciales), consentis en fonction d'un moyen ou même d'un long terme. Surtout, les options prises dans cette phase initiale n'ont pas toujours été confirmées par la suite, de sorte que certains gros investissements s'avèrent maintenant peu utiles. On retrouve là le thème de la discordance observée entre intentions et réalisations. Mais cette discordance compte moins que la construction finalement observable, dans la mesure où celle-ci préfigure ce que pourraient être des filières de commercialisation transposables à d'autres régions, ce qui lui confère la valeur d'un modèle.

Une formule traditionnelle renouvelée mais désavouée

En affrontant les problèmes de marché, la C.N.A.R.B.R.L. restait fidèle à sa conception d'un aménagement global. Il n'était même pas concevable qu'elle puisse engager les agriculteurs à produire sans les aider simultanément à vendre. D'un autre côté, il lui était difficile de ne pas respecter les règles de l'économie libérale qui postulent la confrontation de l'offre et de la demande ; difficile également de faire abstraction des institutions déjà en place, notamment du marché de gros qui a régulièrement fonctionné sur la place Saint-Charles à Nîmes, jusqu'en 1964. Au vrai, ce marché de gros ne traitait en 1960 que 23 000 tonnes de fruits et légumes dont 9 000 seulement provenaient de l'aire d'approvisionnement locale (20) ; son activité était d'ailleurs limitée par celle d'une vingtaine de petits marchés égrenés entre Pont-Saint-Esprit et Bellegarde, et traitant globalement un peu moins de 30 000 tonnes y compris 20 000 t de raisins de table. En l'état, l'appareil commercial n'était pas à même d'assumer les nouveaux besoins d'une agriculture renouvelée.

C'est dans ce contexte, que la Compagnie a défini une politique basée sur l'application du décret du 30 septembre 1953 instituant un programme de rénovation des circuits de distribution à partir de marchés d'intérêt national, reliés entre eux par télex et traitant dans la mesure du possible, des marchandises normalisées. Le marché de Nîmes-Saint-Cézaire, créé en 1956 à la diligence de la *Société Nimoise d'Aménagements Communaux* (SNAC) et mis en service à la fin de l'année 1958, est d'ailleurs le plus ancien des 25 marchés d'intérêt national créés depuis lors. La brièveté du délai séparant la conception de la réalisation est conforme aux conceptions de la Compagnie.

(20) Mme J. Richez-Battesti [464] et L. Davy [470].

En l'état actuel, énorme est bien le seul qualificatif convenant à cet ensemble qui s'étend sur 23 ha, délimités aux abords de Nîmes, entre la voie ferrée et la route de Montpellier (21). Il rassemble un marché aux bestiaux et un abattoir, un marché local pour fruits et légumes, un marché de gros complété par une aire de conditionnement et de stockage, des entrepôts frigorifiques et divers bâtiments de contrôle ou de service. La capacité du seul marché de gros pour fruits et légumes est de l'ordre de 60 000 t annuelles et la réalisation de l'ensemble a exigé un investissement de près de 20 M° de francs.

Le règlement du marché, tout en visant à une rénovation des pratiques traditionnelles, ne s'écarte pas des règles de gestion généralement admises. Les acheteurs disposent de cases et de resserres assez vastes, de liaisons téléphoniques et sont assurés d'une desserte ferroviaire rapide à heure fixe. De leur côté, les vendeurs peuvent suivre l'évolution des cours nationaux et internationaux par télex ; une aire de conditionnement, desservie par un bon outillage et un personnel qualifié, est à leur disposition aux fins de conditionnement, de sorte que les transactions portent sur des produits aisément définissables. L'ensemble, bâtiments et méthodes de gestion, s'avère fonctionnel mais sans le moindre excès. En somme, une réussite du genre.

La désaffection dont souffrent ces installations n'en est que plus étonnante. Car enfin, ce marché ouvert en 1961 en vue du traitement d'une production à venir d'environ une centaine de milliers de tonnes, devrait être saturé par des apports dont le tonnage potentiel est trois fois plus important en 1970. Or, si les transactions portaient sur 7 000 t en 1961, les tonnages de fruits et légumes transitant par le marché n'atteignaient que 11 800 t en 1966, 27 700 t en 1968 et 36 800 t en 1969 (22). Il importe peu que ce trafic soit assez équilibré et que les raisins de table n'occupent plus maintenant que la troisième place avec 4 000 t, derrière les pommes (14 700 t) et les pêches (7 500 t). Le fait est que le marché-gare retient à peine le dixième de la production régionale, dix ans après sa mise en service.

Cette lente progression sur un registre inférieur n'affecte pas également les autres secteurs d'activité de la SNAC. Non sans paradoxe, les tonnages transitant sur le marché de détail destiné à l'approvisionnement de la ville de Nîmes, sont de l'ordre de 40 000 t, donc supérieurs aux tonnages transitant par le marché de gros. Pourtant, on observe une baisse de fréquentation avec 125 000 acheteurs en 1969 contre 141 000 en 1965. Même tendance sur les abattoirs qui, après avoir traité 4 600 t en 1961 et 6 200 t en 1965 voient leur rythme d'activité pratiquement inchangé depuis cette date.

Tout échec a sa logique. Celui du marché de gros semble procéder de deux causes essentielles. Sur le plan général, il est permis de mettre en cause le bien fondé de la politique définie en 1953 pour l'ensemble de la France, car il existe une contradiction évidente, entre la présence concrète de la marchandise sur le marché d'une part, sa définition par des normes objectives et la formation d'un marché abstrait au moyen du telex d'autre part. Ceci étant, on peut concevoir les marchés d'intérêt national comme un moyen d'adaptation des marchés traditionnels (tout au moins des marchés d'expédition) aux techniques de notre temps. Mais dans le cas présent, où tout était pratiquement à faire, cet effort d'adaptation ne se justifiait pas et constituait bien au contraire une démarche rétrograde. A un marché nouveau, convenaient seules des techniques nouvelles.

Sur le plan régional, la mise en place du marché de gros répondait au souci de ne pas léser les intérêts des négociants déjà en place. Leur petit nombre (une douzaine sur l'ancien marché de la place Saint-Charles, davantage en comptant les expéditeurs de la vallée du Rhône entre Pont-Saint-Esprit et Aramon) face à un accroissement brutal des apports sur le marché, pouvait leur permettre de jouer une partie extrêmement profitable. En fait, le commerce régional n'a pas boudé — si ce n'est pour la forme et dans la phase inaugurale — le marché et on a même assisté à une captation très rapide d'une partie importante des transactions se déroulant jusqu'alors sur un certain nombre de petits marchés. Mais ce transfert n'a pas été suivi d'un accroissement sensible d'activité :

(21) Le marché de Châteaurenard occupe 6 ha.

(22) D'après le rapport d'activité de la S.N.A.C. pour 1969. Cf. également B.R.L., n° 53.

les expéditeurs gardois n'ont pas prospecté de nouveaux marchés, n'ont pas su trouver de nouveaux clients et par conséquent n'ont pas été à même de répondre aux espoirs que les agriculteurs auraient pu placer sur eux. Leur défaillance pouvait être compensée par la venue d'expéditeurs comtadins, mais ceux-ci ne se sont pas intéressés au nouveau marché languedocien. Ce manque d'intérêt semble fonction d'une certaine sclérose de la profession. Interrogés sur ce point, divers expéditeurs comtadins ont fait valoir la force des liens d'homme à homme qui les attachent à un marché et à une région donnés et l'impossibilité résultante d'un transfert en milieu neuf. Venant de gens dont le rôle est d'animer les marchés, de telles déclarations se passent de tout commentaire.

La défaillance des expéditeurs n'a donc pas compensé le choix d'une formule peut-être périmée. Choix lourd de conséquences, puisque les installations de la SNAC sont loin d'être pleinement utilisées et représentent le type même de l'investissement durable mais non rentable. Faut-il en faire reproche à la C.N.A.R.B.R.L. ? Il faudrait pour cela, faire abstraction du rôle joué par la SNAC, dans l'organisation du réseau de stations fruitières qui pallie la défaillance du commerce traditionnel. Faire également abstraction du rôle sécurisant qu'a joué l'existence du marché-gare auprès des cultivateurs, lorsqu'ils ont pris des décisions de plantations. Ces facteurs n'apparaissent pas dans un bilan comptable, mais il n'est pas possible de nier leur rôle. En tout état de cause, si la Compagnie avait attendu que les agriculteurs définissent eux-mêmes une politique de commercialisation, il y a gros à parier que ceux-ci seraient restés dans l'expectative et que les équipements hydrauliques n'auraient jamais pu se développer. Peut-être l'échec de la SNAC constitue-t-il la marge d'erreur qu'implique la réalisation de toute œuvre novatrice. Mais dès l'origine, cette erreur était compensée par la mise en place simultanée d'autres filières de commercialisation, répondant davantage aux besoins de la production.

La commercialisation par les groupements de producteurs

L'échec du marché d'intérêt national n'est pas fortuit. Endettés et préoccupés par les problèmes de commercialisation, les producteurs ont recherché dès le départ, non pas les moyens de commercialisation les plus simples et les plus commodes, mais les plus productifs. Cette recherche n'impliquait aucune hostilité de principe à l'égard du commerce traditionnel et il se peut qu'en d'autres lieux, les solutions adoptées eussent été différentes. Peut-être faut-il rappeler à ce propos, qu'un excellent maraîcher immigré du Comtat, fait toujours apport de sa production sur le marché de Cavaillon où la belle marchandise obtient des prix bien supérieurs à ceux du marché de Nîmes ou des groupements de producteurs gardois. Un transfert massif des transactions sur les marchés comtadins étant impensable, le marché de Nîmes n'offrant que des perspectives médiocres, il ne restait d'autre solution que la commercialisation par les producteurs. Solution tentante, car en supprimant un intermédiaire elle devait, en théorie, laisser une marge bénéficiaire plus importante au vendeur.

Comme toujours il s'est trouvé quelques isolés pour effectuer des envois directs aux commissionnaires des grandes places. Certains disposent de hangars de conditionnement et d'entrepôts frigorifiques. Leur nombre ne semble pourtant pas très élevé, une douzaine au plus sur le casier n° 1, et les dispositions légales en vigueur, devraient les inciter à se rattacher à des groupements de producteurs. Tous ces isolés comptent au nombre des premiers irrigants et certains avaient même planté leurs premiers arbres avant 1960. Dès les années suivantes, les solutions collectives ont prévalu.

Les décrets d'application de la loi d'orientation agricole tendent en effet à favoriser les producteurs organisés. Les installations construites par leurs groupements reconnus peuvent être subventionnées au taux de 35 % du coût total ; ces mêmes groupements sont seuls habilités à bénéficier des subventions versées par le FORMA en cas de crise ; enfin, les groupements du type SICA peuvent à la fois imposer la pratique de l'apport total à leurs adhérents et compléter ces apports par des achats à l'extérieur, ce qui leur confère un dynamisme commercial auquel ne peuvent prétendre les coopératives organisées sur le modèle traditionnel. Ainsi s'explique que l'évolution de l'agriculture en Costière n'ait suscité l'apparition que de trois coopératives (dont deux spécialisées dans le raisin de table), contre six SICA. L'ensemble de ces groupements a commercialisé la plus grande partie de la production contrôlée par les groupements du Gard soit 60 000 t en 1968 et près de 80 000 t en 1969.

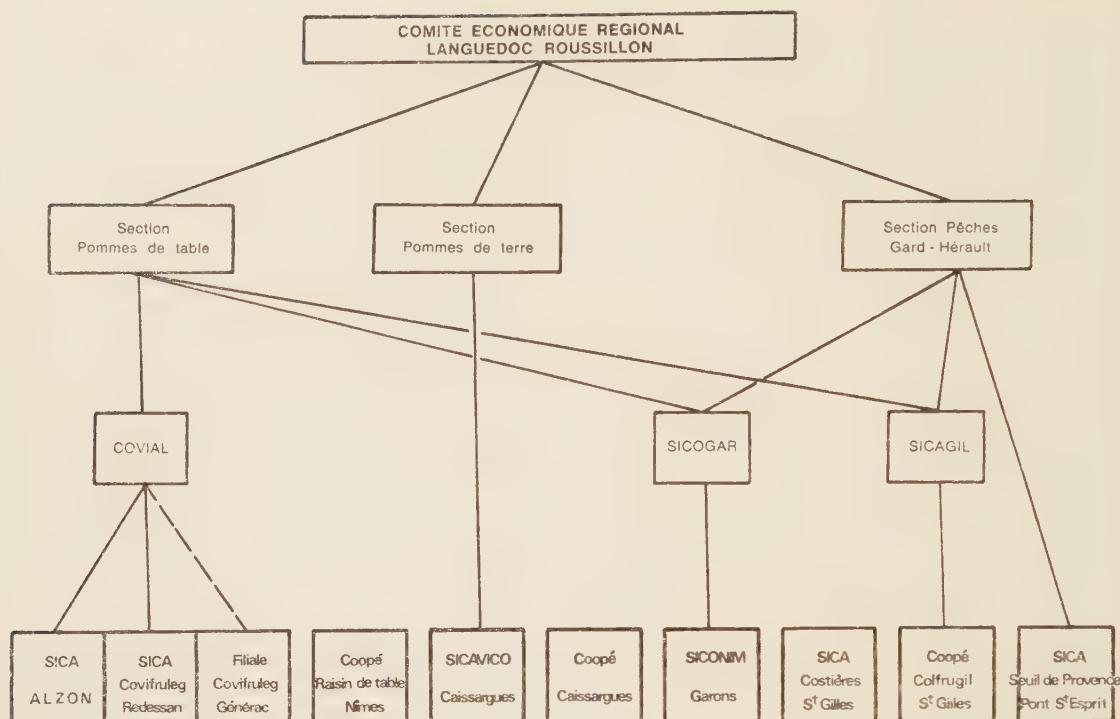


Figure 89

**Organisation des producteurs de fruits et légumes
dans la partie orientale du Bas-Rhône - Languedoc**

Ces résultats comptables importent moins que la dynamique d'ensemble. Soucieux de rentabilité et plus encore de compétitivité, les producteurs se sont en effet préoccupés, aidés en cela par la C.N.A.R.B.R.L., de la mise sur pied d'unités rationnelles. Ces efforts ont abouti à la construction d'un organisme pyramidal dont l'échelon supérieur coiffe l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon.

1°) A la base, se trouvent les groupements de production qui possèdent et gèrent les stations de conditionnement et de stockage traitant les apports de leurs adhérents. Selon la proportion des légumes et des fruits, le volume d'activité optimum de ces stations varie entre 7 000 et 12 000 t. Une fois ce plafond atteint, la cellule de base est scindée et la carte de collecte modifiée, de façon à réduire les déplacements des adhérents. C'est ainsi que la Sica Covifruleg, après avoir centré toutes ses opérations sur Redessan, a implanté une filiale à Génomac.

2°) Ces stations sont coiffées par des groupements de commercialisation. Le plus important, la Covial, réunit les deux stations de la Covifruleg, la Sica de l'Alzon et la Sica Jasmer, spécialisée dans les produits de serre ; son volume d'activité approche des 40 000 t. A noter que dans certains cas, groupement de production et groupement de commercialisation se confondent (Sicavico de Caissargues) et que certains groupements de commercialisation associent des particuliers et des commerçants à des unités de production (Sicogar).

3°) Un regroupement général associe les unités de production et de commercialisation dans le cadre du *Comité Economique Régional Languedoc-Roussillon*, chargé de définir une politique au niveau de la région-programme et surtout, de distribuer les subventions du F.O.R.M.A.

Le schéma qui vient d'être esquissé ne recouvre pas totalement les faits observables, en raison d'un dynamisme foisonnant qui est à l'origine de réalisations comme la *Bourse aux pommes sur échantillon* qui a fonctionné à l'instigation de la SNAC ou le *Club de commercialisation*, lancé conjointement par la Covial, la Sica de Puyrenc et la Cuma de Pont-Saint-Esprit, en vue de la prospection des marchés étrangers. Signe des temps, les adhérents de certains groupements, notamment ceux de la Covial, ont accepté dans un premier temps, le contrôle de leur production par un ingénieur agronome. Progressivement et à la demande des intéressés, ce dernier a débordé le cadre de sa mission initiale en organisant un planning des apports, puis en imposant la discipline de plantation, y compris le choix des plants chez un pépiniériste associé. La dernière en date des réalisations collectives, porte sur la création en 1969, d'un *Bureau de vente à l'exportation*, associant la C.N.A.R.B.R.L. à huit groupements de production contrôlant plus de 50 000 t.

Il faut insister sur le caractère payant de cette politique des groupements. Déjà, en 1965, un effondrement des marchés avait fait tomber le cours des pêches (catégories B1) à 0,20 F/kg, alors que le prix de vente au consommateur restait bloqué à 2,50 F/kg à Paris. Dans cette conjoncture défavorable, la Covial avait pu obtenir 0,70 F/kg pour ses adhérents en exportant la presque totalité des apports sur l'Allemagne et le Benelux. Par la suite, cette politique d'exportation ayant été appliquée par d'autres groupements, 80 000 t de fruits et légumes ont pu être sauvés de la destruction lors de la campagne d'été 1968. Il n'en faut pas plus pour prouver que, sur cette nouvelle aire de production, l'association est préférable à l'isolement des producteurs.

Les agriculteurs de la Costière ont donc largement contribué à promouvoir ce qui est déjà une agriculture de groupe. Si chacun travaille ses terres avec ses moyens propres en ne déléguant ses pouvoirs à un groupement librement constitué que dans le domaine de la commercialisation, les consignes de récolte et les directives de plantation constituent déjà le prélude à une impulsion commune : l'association d'ateliers individuels et collectifs, si souvent prônée par les économistes agricoles et si rarement réalisée, débute à ce stade. La cohésion ainsi acquise permettra-t-elle à la fois d'orienter la production en fonction de la commercialisation et de contrôler les marchés ? La réponse à cette question dépasse le cadre du Bas-Rhône-Languedoc.

L'intégration par les conserveries : chance ou danger ?

Tout en jouant à fond la carte du Marché d'Intérêt National et faute peut-être d'avoir prévu le développement futur des groupements de producteurs, les dirigeants de la C.N.A.R.B.R.L. s'étaient, dès les années de fondation, préoccupés de nouveaux débouchés. Des analyses effectuées à leur demande, il ressortait que dans les années à venir, la consommation de fruits et légumes frais progresserait lentement, alors que celle des fruits et légumes de conserve augmenterait dans de fortes proportions. De fait, la consommation française est passée dans ce secteur, de 10 kg par personne et par an en 1955, à 20 kg en 1965 ; le seuil des 30 kg sera sans doute atteint avant 1975. Les perspectives offertes par le marché européen et surtout allemand n'étaient pas moins intéressantes, en dépit de la concurrence italienne, grecque ou espagnole.

Il semblait d'autant plus facile de prendre une place importante sur le marché de la conserve, que ni les agriculteurs français ni même les industriels du secteur alimentaire ne semblaient en mesurer les possibilités. Dans leur grande majorité, les conserveries s'apparentaient à de simples ateliers artisanaux, incapables de sélectionner la matière première en fonction de leurs besoins spécifiques, incapables également de signer des contrats importants. Ainsi, en 1968 la Provence et le Languedoc qui fournissent l'essentiel de la production française de concentrés et jus de tomate, comptent encore 23 usines traitant annuellement moins de 500 t, contre 14 usines traitant de 500 à 1 500 t et seulement 20 usines traitant plus de 1 500 t (23) ; les contrats-types portent généralement sur moins de 100 t par contractant, voire moins de 25 t. La dispersion était encore plus marquée dans le secteur des fruits au sirop, à telle enseigne que les 12 usines spécialisées

(23) Données communiquées par la S.O.N.I.T.O. et valables pour l'année 1968.

du Roussillon ne produisaient pas 10 000 t en 1960, alors qu'à l'époque une usine californienne type travaillait sur 15 000 à 20 000 t par an.

Dans cet état d'anarchie, le manque de traditions tant au niveau de la production qu'à celui de la transformation, constituait un atout. En Provence et en Roussillon, l'apport en conserverie était en effet considéré le plus souvent comme un pis-aller, un substitut à la commercialisation sur le marché. Les usines s'approvisionnaient surtout en invendus et ne fonctionnaient guère qu'en période de surproduction (il serait d'ailleurs excessif de prétendre que cette pratique n'a plus cours), en utilisant des matières premières qui n'avaient pas été spécialement cultivées aux fins de transformation. Avec le temps, le besoin se faisait sentir, d'un approvisionnement régulier, en produits adaptés, donc cultivés spécialement pour la conserverie. Ces exigences devaient aboutir à la définition de nouvelles normes d'agriculture, difficilement applicables par les producteurs traditionnels, mais susceptibles d'intéresser de nouveaux venus en quête de débouchés réguliers. Ces normes peuvent être définies par les points suivants :

1°) les caractéristiques d'un produit destiné à la conserverie ne sont pas les mêmes que celles d'un produit destiné à être consommé frais. Par exemple, l'industrie de la tomate réclame des fruits très colorés ayant un rendement élevé en matière sèche. Ni la tomate plate de Châteaurenard ni la Marmande ne répondant à la demande et il faut recourir à des variétés comme la Roma ou la San Marzano, par ailleurs peu prisées. De même, les pêches blanches ou jaunes ne donnent que des produits industriels médiocres en raison de leur tendance à l'écrasement. Le consommateur réclame des produits fermes et colorés et l'industriel recherche des fruits susceptibles d'être pelés et dénoyautés à la machine. Seules les pavies répondent à ces caractéristiques et offrent un éventail variétal suffisant avec les Jérónimo, Vesuvio, Sudanel, etc... De même, les asperges, les cerises, les haricots verts doivent présenter des caractéristiques inusitées. Cependant, quelques produits comme les poires peuvent être cultivés à plusieurs fins.

2°) pour que les usines travaillent régulièrement et durant une saison aussi longue que possible, les industriels sont en droit d'imposer certaines conditions, touchant à la qualité des produits, au calendrier des récoltes et aux méthodes culturales. Ces conditions sont spécifiées par contrats stipulant entre autres, des conditions de prix qui soustraient la marchandise aux aléas du marché ou à la concurrence entre industriels.

3°) Bien que les prix unitaires proposés soient assez faibles, ce système offre de nombreux avantages aux contractants. En effet, le producteur est assuré d'écouler la totalité de sa marchandise, à condition qu'elle réponde aux normes définies. D'autre part, le prix unitaire étant calculé en fonction d'un rendement moyen, l'agriculteur peut accroître son bénéfice par la productivité de son travail. C'est ainsi que les contrats-types pour la tomate de conserve signés en 1965 (24), offraient 16 ct/kg, ce qui pour un coût direct moyen de 3 675 F/ha, permettait d'équilibrer les frais de production avec un rendement de 22 t/ha; or, les rendements moyens atteignaient à l'époque 35 t/ha, ce qui laissait une marge brute moyenne de 1 155 F/ha à l'exploitant. Ces résultats sont assez intéressants d'autant que la production destinée à la conserverie demande moins de travail que la production écoulée sur les marchés traditionnels.

4°) L'agriculture sous contrat permet souvent un abaissement substantiel des coûts marginaux et peut intéresser à ce titre, les gros producteurs. Par exemple, la tomate de conserve n'exige aucun pincement et peut même être semée en ligne sans repiquage, dans les terrains secs et bien drainés. Les pêcheurs de type pavier supportent une taille simplifiée, un nombre assez faible de traitements, une récolte en un seul passage avec possibilité d'utiliser un tapis secoueur. Les coûts de production peuvent alors tomber aux environs de 30 ct/kg et même moins, lorsque les rendements dépassent 30 t/ha. En somme, le travail tout en étant soigné, peut se faire selon des normes déjà industrielles.

Une fois prise la mesure de tous ces avantages, les dirigeants de la C.N.A.R.B.R.L. se sont mis dès l'année 1957, en quête de partenaires industriels. Las, le manque de dynamisme de la conserverie française les obligea à contacter les producteurs américains. Ces

(24) D'après les études entreprises par la D.S.A. du Gard et G. Richez [463].

contacts furent heureux et dans le courant de l'année 1963, la Société Libby's (25) en quête d'investissements européens, portait son choix sur le Bas-Rhône-Languedoc. L'usine de Vauvert était inaugurée le 14 juillet 1964 et les premières tomates affluaient à la fin du même mois.

A l'époque, ce débarquement américain fit grande impression, ne fût-ce qu'en raison de la rapidité d'exécution, une fois prise la décision d'implantation. Le programme initial ne laissait pas également d'être impressionnant, puisqu'il prévoyait le traitement de 15 000 t de tomates dans un premier temps, avec des perspectives à long terme beaucoup plus importantes. Les Américains arrivaient avec l'idée bien arrêtée, que tout était à faire dans ce pays neuf et qu'il leur incombait entre autres charges, d'enseigner l'agriculture aux Français. Pour cela, ils prévoyaient l'acquisition d'un fonds de 2 000 ha. Ces terres seraient loties et confiées en métayage à de jeunes indigènes dûment encadrés. On imagine sans peine la nature et l'intensité des réactions locales devant cette tentative de colonisation. Les syndicats agricoles firent jouer la loi sur les cumuls d'exploitation. De leur côté, les conserveurs français ou européens, bousculés et sérieusement menacés sur leurs marchés traditionnels, obtinrent un contingentement qui obligeait Libaron à exporter 80 % de sa production. Du moins leur attention avait-elle été attirée sur les possibilités de la région, de sorte que dans les années suivantes vinrent s'installer la Société Lenzbourg (usine à Lunel), le groupe Sarriens-Tramier (usine à Saint-Gilles) et surtout Conserve-Gard, associé à la coopérative de Saint-Mamet et installé à Nîmes-Saint-Cézaire.

Sans être négligeable, la production de ces diverses unités semble stabilisée à des niveaux très inférieurs aux prévisions initiales. En 1969, l'usine Libaron a traité 17 000 t dont 12 000 t de tomates, le reste en poires et pêches ; Conserve-Gard vient ensuite avec 4 900 t dont 3 200 t de pêches ; Sarriens travaille 5 000 t de tomates et Lenzbourg n'a pas encore passé le cap des 5 000 t. Les perspectives de développement ne sont connues que pour Conserve-Gard qui annonce 1 045 ha d'arbres fruitiers sous contrat, ce qui pourrait donner à terme, une production finale de 25 à 30 000 t. Le rapport annuel de la Compagnie estime à 60 000 t la production régionale des années à venir, la plupart des arbres plantés sous contrat n'étant pas encore parvenus au stade productif. Ces chiffres ne justifient pas l'opinion parfois exprimée (26) que « sans la Libby's, le Bas-Rhône aurait été un fiasco ». La conserverie n'est que l'un des débouchés offerts à la production locale.

Les agriculteurs sont-ils satisfaits de l'importance prise par l'agriculture sous contrat ? Il est difficile de répondre à cette question, en raison de la diversité des contractants. Ceux de Sarriens et une bonne partie de ceux de Conserve-Gard sont de petits agriculteurs qui s'engagent pour des superficies modestes (300 adhérents pour un verger de 1 000 ha à Conserve-Gard) ; au contraire, Libaron ne traite qu'avec une quarantaine de gros contractants dont l'un fait apport de plus de 1 200 t en tomates fraîches. Les problèmes ne sont pas les mêmes pour ces extrêmes. La politique de Libaron n'en est pas moins intéressante à analyser. Cette société propose systématiquement des prix inférieurs à ceux des autres conserveries ; d'autre part, elle exige des soins qui pèsent sur les coûts de production : en 1968, ceux-ci étaient estimés à 5 770 F/ha après récolte contre 3 900 F/ha pour les autres contractants, de sorte que là où 22 t/ha équilibraient les comptes d'exploitation, il en fallait 35 pour Libaron ; enfin, elle contrôle de très près les producteurs en les astreignant à utiliser ses semences et engrais, en pratiquant des contrôles de qualité sévères, et en surveillant les moindres opérations par l'intermédiaire de file-men terriblement exigeants. En compensation, les rendements obtenus dépassent presque toujours 40 t/ha et peuvent même atteindre 80 t/ha, ce qui laisse aux contractants un bénéfice important, sous réserve d'un gros effort. Cette méthode écarte les producteurs médiocres et stimule les meilleurs.

Mais, dira-t-on, des agriculteurs à ce point surveillés ne sont plus maîtres chez eux et finiront, comme les éleveurs de volaille drômois, par tomber totalement sous la coupe de leur partenaire. Ce n'est pas évident. Peu nombreux et bons praticiens, gros agriculteurs au demeurant, les contractants de Libaron se sont unis en syndicat, ce qui leur a permis d'obtenir dès la seconde campagne (1965), des modalités de calcul des prix plus avanta-

(25) Numéro 3 de la conserverie américaine, *Libby's* est rattaché au groupe *Nestlé*. Le nom donné à l'usine de Vauvert, *Libaron*, résulte de la contraction de *Libby's-Bas-Rhône*.

(26) Cf. le journal « Le Monde » du 16-6-1965.

geuses que prévu. Ils ont pu rencontrer les dirigeants de la firme-mère venus de Chicago et participer à l'élaboration des contrats portant sur la plantation de vergers. Bref, il y a concertation et non pas prépondérance exclusive de l'une des deux parties. Actuellement, les discussions portent sur les garanties réciproques permettant de réviser les contrats à long terme (vergers), de façon à garantir les uns contre les dépréciations monétaires et les augmentations de main-d'œuvre, les autres contre les surprises que réserve l'évolution technologique. Au total, une intégration parfaitement définie semble viable.

Il faut, pour apprécier l'originalité des filières de commercialisation du Bas-Rhône-Languedoc, tenir compte à la fois de l'intégration par les groupements de producteurs et de l'intégration par l'industrie. L'addition des deux termes montre que près des trois quarts de la production légumière et fruitière sont maintenant intégrés. Acquis sur un terrain neuf, cette situation laisse présager ce que pourrait être l'évolution des problèmes commerciaux en d'autres lieux ; elle mériterait d'orienter une politique de rénovation agricole.

★★

Toute entreprise d'aménagement peut être considérée comme un investissement, ce qui permet d'en évaluer les résultats en termes comptables. De ce point de vue, la C.N.A.R.B.R.L. peut faire état, au moins pour le département du Gard, de l'évolution du revenu agricole brut : de 1959 à 1969, il a progressé de 300 à 600 M° de francs (27). Est-ce une justification suffisante ? En fondant la Compagnie, Ph. Lamour voulait, selon sa propre expression, « débarrasser le Midi de la tyrannie de la vigne ». Or, la vigne n'a pas régressé. Il y a bien eu création de nouvelles ressources agricoles, de sorte que la part de la vigne dans le revenu global a diminué, mais l'interpénétration des deux agricultures, viticole et hydraulique, reste un phénomène presque exceptionnel au niveau de l'exploitation. L'irrigation intéresse surtout des exploitations nouvelles, gérées le plus souvent par des immigrants ; au mieux, elle a occupé d'anciennes friches ou des terres mal cultivées sur les exploitations viticoles. En somme, elle a engendré une agriculture parallèle, mal rattachée à l'agriculture traditionnelle. Les résultats obtenus ne répondent donc pas aux objectifs définis.

Par ailleurs, les choix des agriculteurs sont loin d'être conformes aux suggestions de la Compagnie, qu'il s'agisse des cultures entreprises ou des filières de commercialisation, de sorte que les conflits d'intérêts entre la Compagnie et les agriculteurs expliquent l'essentiel des faits observables. Doit-on conclure à l'échec des méthodes employées pour la mise en valeur du Bas-Rhône - Languedoc ? Non, car ni ces aléas ni les incertitudes de la conjoncture ne doivent masquer l'essentiel, qui est ce que l'on pourrait appeler l'art de la progression flexible.

La flexibilité apparaît en effet comme la caractéristique majeure de la Compagnie : elle prend des décisions, entreprend de les appliquer, suscite des réactions, les analyse et modifie son action en conséquence. L'exemple de la commercialisation est très symptomatique de cette attitude, avec la création du marché-gare de Nîmes, la préférence accordée par les agriculteurs aux groupements de vente et la structuration de ces derniers sous l'impulsion de la Compagnie. Les conflits entre l'eau et la vigne ou entre l'élevage et l'arboriculture fruitière ont été traités dans le même esprit de compréhension et d'adaptation. La méthode n'est pas glorieuse, du moins est-elle efficace, puisqu'elle a permis le maintien et le développement dans un milieu peu favorable, d'un organisme que l'on pouvait croire semblable à un greffon menacé de rejet. Ainsi s'explique, de déviations en ajustements successifs, une progression mesurable non seulement de façon quantitative en hectares équipés ou en volumes d'eau vendue, mais aussi de façon qualitative sous forme d'intégration à la société languedocienne. Certes, cette intégration est lente et rien ne prouve qu'elle puisse devenir totale dans un avenir prévisible. Mais il est de fait que l'opposition traditionnelle

entre l'Administration et les paysans, entre le « ils » et le « nous », est à la fois plus vivement exprimée et plus facilement acceptée ici qu'ailleurs. Et c'est cette intégration progressive qui justifie en dernier ressort, les méthodes interventionnistes de la Compagnie.

Les résultats obtenus incitent-ils à l'application de ces méthodes à d'autres régions en cours d'équipement hydraulique ? Ne conviendrait-il pas d'insérer la mise en place des réseaux d'irrigation dans de vastes opérations englobant la restructuration foncière, l'investigation pédologique, la prospection commerciale, la rénovation immobilière, etc... ? On peut objecter que de telles opérations se développent de façon induite, à en juger d'après les situations observables dans la vallée du Rhône. Mais ces développements rhodaniens manquent, de toute évidence, de la coordination qui fait la force des réalisations languedociennes. Cette lacune semble d'autant plus regrettable, que la diversité des pays rhodaniens engendre des évolutions dissemblables à partir d'impulsions communes. Or, les correctifs nécessaires ne peuvent être mis au point que dans le cadre d'une politique d'ensemble, définie au sein d'un organisme régional efficace.

Est-ce à dire que cet organisme devrait reprendre les méthodes de la Compagnie ? Celles-ci ont été mises au point, en fonction d'une certaine passivité des agriculteurs concernés. Par la suite, ceux-ci ont réagi et se sont groupés à partir de 1965, dans une association d'usagers, capable de discuter avec la Compagnie et d'infléchir ses décisions. Normalement, ce syndicat devrait bientôt être représenté au Conseil d'Administration de la C.N.A.R.B.R.L. Cette évolution, de la tutelle à la concertation semble la clef d'une politique d'aménagement bien comprise, c'est-à-dire capable de surmonter les conflits inhérents à toute entreprise.

CONCLUSION

VUE D'ENSEMBLE ET APPROCHE A UNE THÉORIE DE L'EAU

*Combien peu de gens conçoivent que la vie
n'est guère que l'eau organisée...*

P. VALERY, « Louanges de l'eau ».

Du nord au sud de la vallée du Rhône, les constructions agricoles traditionnelles font se suivre, entre Lyon et la Camargue, une vague banlieue maraîchère, une agriculture de coteaux, une polyculture de transition centrée sur les plaines et bassins du Rhône moyen, et enfin diverses constructions typiquement méditerranéennes allant des jardins du Comtat au vignoble languedocien. Cette diversité des paysages et des thèmes de production répond à la diversité des climats, des paysages naturels et du peuplement. Elle n'est pas exclusive de certaines affinités qu'attestent la vigne et les vergers de coteaux, mais n'en reste pas moins l'élément primordial de toute description compréhensive.

Or voici qu'à cet ordre traditionnel, se juxtapose et se substitue progressivement un ordre nouveau, procédant de la diffusion des techniques de l'eau. Celles-ci sont loin d'imposer une livrée uniforme, puisqu'elles s'accommodent également des structures foncières comtadines et camarguaises, se prêtent aux arrosages gravitaires comme à l'aspersion, sous-tendent des constructions aussi diverses que les prairies et les vergers. Mais pour riche que soit la gamme de ces virtualités, elle n'en aboutit pas moins au renforcement de quelques thèmes comme les fruits, les légumes et les céréales arrosées, que l'on retrouve dans toute la vallée. Bref, l'hydraulique agricole engendre des convergences qui amènent à poser le problème de l'unité rhodanienne dans les termes suivants :

— La convergence des thèmes de production ne risque-t-elle pas d'aboutir à des confrontations inégales et très dures, dès lors qu'elle procède de constructions hydrauliques différant par leurs structures foncières, leurs avantages climatiques, le prix de l'eau, etc... ?

— Ce risque de concurrence ne postule-t-il pas une organisation d'ensemble, conformément (mais par d'autres cheminements) aux théories de Wittfogel ?

— Le risque de concurrence et la nécessité d'une organisation d'ensemble étant prévisibles *ab orte* et leurs inconvénients bien connus, comment expliquer que des ensembles agricoles initialement distincts et non concurrents aient accepté de les assumer ? Quelle est donc la force d'attraction des constructions hydrauliques ?

— Ces constructions sont-elles stables, autrement dit y a-t-il irréversibilité du processus de conversion et constitution d'un ensemble rhodanien stable ?

La réponse à ces questions ne peut être donnée que dans le cadre rhodanien où elles ont été posées, mais son caractère limité n'est peut-être pas exclusif de généralisations postérieures.

DE LA RELATIVITE DES CONCURRENCES STRUCTURELLES

La diffusion des techniques de l'eau suscite une confrontation apparemment cruelle entre ceux qui disposent de vastes exploitations et ceux à qui l'espace est mesuré, ceux qui trouvent l'eau à bon compte et ceux qui la paient très cher, ceux que favorise une longue expérience et ceux qui affrontent des problèmes nouveaux, ceux qui disposent de marchés bien organisés et ceux qui doivent les créer. Dans cette situation nouvelle, il arrive que tous les termes qui viennent d'être énumérés s'épaulent mutuellement dans l'un ou l'autre sens, de sorte que certains secteurs ou certaines constructions semblent les uns avantagés, les autres pénalisés. Mais le plus souvent, ces facteurs se combinent avec une diversité telle, que leurs effets contraires ont longtemps ménagé une certaine égalisation des chances.

Le rôle du milieu naturel :

Le sol et le climat jouent un rôle de différenciation important mais non point tel qu'on le croit. L'idée la plus couramment admise est celle de l'avantage climatique dont bénéficient les régions méridionales, avantage qui peut être mesuré au moyen des calendriers de maturation : ainsi, les pêches Amsden peuvent être cueillies vers le 15 juin en Costière et vers le 15 juillet à Millery. Soit, mais il s'en faut de beaucoup que le passage de l'un à l'autre terme se fasse régulièrement : à latitude égale, les secteurs abrités et offrant des sols rouges sont plus précoces que les secteurs venteux aux sols argilo-limoneux, de sorte que les fruits de l'Erieux mûrissent avant ceux de la plaine de Pierrelatte. Dans ces conditions l'avantage climatique jouerait de façon plus subtile, le plus souvent par différenciation entre des terroirs relativement proches.

Reste à savoir si la précocité constitue actuellement un avantage aussi important qu'autrefois. Sachant que pour un produit donné, à campagne bien délimitée dans le temps, les cours partent de très haut en début de campagne, puis s'affaissent pour remonter en fin de saison, il va de soi que les producteurs peuvent également tirer parti des fractions précoces et tardives de leur récolte, donc opter pour l'avant-saison ou l'arrière-saison selon leur localisation et la qualité de leurs terres. On assiste finalement à de curieux renversements : à Châteaurenard, les crises affectent moins les paluds de Mollégès dont les récoltes sont tardives, que le Val dont les terres s'échauffent plus vite ; de même, des producteurs mal placés parce que travaillant en moyenne montagne, vendent bien leurs raisins dans la région de Mormoiron ou leurs pêches dans la haute vallée de l'Erieux ; enfin, les arboriculteurs d'Ampuis ou de Larnage sont avantagés par leur arrivée tardive sur le marché de l'abricot, alors que ceux de Théziers vendent au plus bas, un mois plus tôt. On peut également ajouter que certains fruits comme les poires et les pommes sont valorisés surtout par le froid, de sorte que les vergers de Brignais font jeu égal avec ceux de la Camargue.

Tout ceci et même l'altération des anciens cycles de marché avec l'ouverture des frontières, n'entre pas forcément en contradiction avec l'impératif de précocité auquel se soumettent d'autres producteurs. Disons simplement que les chances sont mieux réparties qu'on ne le pense généralement et que les plus avisés des agriculteurs s'efforcent d'étaler leurs récoltes de façon à éviter les pointes de travail et la concentration des apports sur la mauvaise phase des campagnes.

Il en est de l'avantage pédologique comme de l'avantage climatique : il n'a de valeur que relative et son rôle n'est plus le même que dans le passé. D'une part, beaucoup de sols jugés médiocres ou sans aptitudes particulières il y a de cela quelques années, ont été valorisés par le biais de nouvelles techniques : submersion pour la transformation des enganes de Camargue en rizière ; pompage dans les mayres pour la valorisation des paluds ; arrosage par aspersion pour les sols en pente irrégulière ou trop poreux pour relever des techniques d'arrosage gravitaire. Ces transformations donnent l'impression d'une égalisation des potentiels agricoles au détriment des quelques petites régions qui ont longtemps gardé le monopole de l'arrosage.

D'un autre côté, cette atténuation apparente de l'avantage pédologique n'entraîne pas, contrairement à ce que semblent penser un certain nombre d'économistes, une neutralisation du milieu naturel, devenu un support incapable de modifier les orientations de la production. L'évolution actuelle souligne bien plutôt un affinement de cette fonction différentielle, au fur et à mesure du développement de l'agriculture hydraulique. Le blé et la luzerne occupaient uniformément des sols variés dont l'irrigation fait maintenant ressortir les aptitudes diverses, les sols lourds convenant mieux aux pommiers ou au maïs, les sols sableux aux poiriers et aux légumes, les sols rouges aux pêcheurs. A terme, on observe donc à la fois une égalisation des potentiels et une différenciation des aptitudes sous l'influence de l'irrigation.

Le prix de l'eau :

Le prix de l'eau constitue une variable à laquelle les agriculteurs sont très sensibles. En simplifiant les faits, on peut opposer d'une part les arrosants des vieux réseaux et des secteurs autorisant le pompage direct dans le fleuve, également favorisés par des coûts modiques ; d'autre part les arrosants des nouveaux réseaux qui estiment payer l'eau très cher. Certains réseaux (Carpentras) et des arrosages privés exploitant des nappes profondes pourraient constituer une catégorie intermédiaire.

En réalité, les oppositions sont moins nettes, parce que l'avantage dont bénéficient les vieux réseaux est souvent plus apparent que réel. Cela est particulièrement vrai des réseaux comtadins soumis aux servitudes du tour d'eau, aux restrictions estivales et aux forts besoins de main-d'œuvre qui caractérisent l'arrosage à la raie. Inversement, les usagers des nouveaux réseaux bénéficient de compensations substantielles par le biais de l'arrosage à la demande, d'économies de main-d'œuvre et d'une plus grande efficience de l'eau.

Par ailleurs, les arrosants de Camargue et de Crau qui bénéficient du double avantage d'une eau bon marché et de bonnes structures, ne sont pas toujours libres du choix de leurs cultures, ce qui neutralise leur position. Reste évidemment le cas des grandes propriétés situées en bordure du fleuve dont elles pompent l'eau directement, ce qui leur donne des facilités indéniables.

De toute façon, l'avantage tarifaire n'a d'intérêt que relatif, en fonction des cultures pratiquées. Il joue un rôle décisif pour les rizières et les prairies : les charges réelles à l'hectare de prairie, arrosage non compris, s'élèvent en effet à 850 F (1). Or, le coût de l'irrigation, temps de travaux compris, varie entre 185 F/ha/an sur Craponne et 650 F/ha/an sur le casier N° 1 de la C.N.A.R.B.R.L. Le total des charges réelles sera donc de 1 035 F/ha dans un cas et de 1 500 F/ha dans l'autre. Compte tenu de la valeur finale du produit, les rendements obtenus sur le périmètre languedocien ne sauraient combler cette différence. Cependant, il convient d'observer que la production du fourrage ou du riz constitue un cas limite, parce que le prix de l'eau devient la variable essentielle des coûts de production, dont il représente 30 à 40 % dans le meilleur des cas.

Ce même prix de l'eau tombe au rang de variable secondaire, lorsqu'il s'agit de cultures maraîchères ou fruitières : il est de 650 F/ha/an pour les vergers du casier N° 1, équipés de rampes mobiles, temps de travaux compris, mais cette valeur élevée ne représente en définitive que 4,1 % par rapport au total des charges réelles qui approche de 16 000 F/ha/an sur un verger de pêcheurs. Dans ces conditions, le handicap apparent par rapport aux vieux réseaux gravitaires peut être comblé par la rationalisation des chantiers. L'écart sera évidemment plus difficile à rattraper pour les céréales irriguées, pour lesquelles l'eau représente 10 à 15 % des coûts de production avec l'arrosage par aspersion. Mais là encore, la pénalisation est plus apparente que réelle, grâce à l'introduction des techniques de couverture totale qui surclassent l'arrosage gravitaire.

Finalement, l'avantage tarifaire se traduit par le confinement aux grandes plaines méridionales, de l'herbe et du riz qui exigent de gros volumes d'une eau à bon marché. Par contre, les facilités apparentes dont bénéficient les vieux réseaux comtadins par rapport à ceux de la Costière pourraient bien n'être qu'un leurre. Une étude sur modèle permettant

(1) Estimation commune aux Centres de Comptabilité Rurale et de Gestion de Nîmes et de Salon. Les coûts directs entrent pour 640 F dans ce total.

de mesurer les avantages et les inconvénients d'une refonte éventuelle des vieux systèmes gravitaires, démontrerait sans doute que le passage à l'aspersion ne se traduirait pas seulement par des augmentations tarifaires mais aussi par des gains d'espace (suppression des canaux et filioles) par un accroissement de productivité résultant de la suppression du tour d'eau, par des économies de main-d'œuvre, tous avantages excédant le relèvement tarifaire.

Arrosages privés et réseaux collectifs :

L'analyse des tarifs laisse entendre que de tous les arrosants, ce sont ceux qui exploitent individuellement et par pompage, les eaux du fleuve, de ses affluents ou des nappes, qui bénéficient du meilleur prix de l'eau à efficience égale. Cette idée généralement admise n'est pas toujours exacte et on a vu que le fonctionnement de ces systèmes privés ne va pas sans aléas. En fait, ils ne sont réellement avantageux que dans un contexte bien défini et rarement réalisés : pompage direct dans le Rhône et desserte de vastes superficies d'un seul tenant. Pour le reste, il s'avère que le pompage dans les nappes et les affluents devient vite aléatoire lorsque les prélèvements se multiplient ; que les installations desservant de petites superficies ne peuvent pas être établies de façon rationnelle ; que la dispersion des blocs d'exploitation oblige à multiplier des équipements dont la surveillance n'est pas toujours possible ; que le pompage à grande profondeur devient vite onéreux ; que les eaux des nappes sont trop claires et trop froides. Au total, les réseaux collectifs sont plus sûrs, bien qu'apparemment plus coûteux, de sorte que beaucoup d'arrosants privés en viennent à souhaïter et parfois obtenir leur rattachement à un réseau (périmètres de Grâne ou de Marsaz).

Il reste que certains de ces arrosants, notamment les grands exploitants des bords du Rhône, sont indéniablement favorisés et que dans tous les cas, l'équipement individuel satisfait les tendances profondes d'exploitants toujours rebelles aux disciplines collectives, mêmes réduites à l'application d'un tarif de l'eau. D'où un engouement pour les arrosages privés, qui n'est peut-être pas toujours justifié, mais qui risque d'infléchir les choix et les modalités des équipements hydrauliques agricoles dans l'ensemble de la vallée.

Non que cet engouement soit toujours un facteur négatif. Les décisions collectives en matière d'irrigation sont prises lentement, après de longues réticences, et il est banal d'observer que les premières enquêtes donnent des résultats peu encourageants, sauf lorsque les exploitants du secteur à équiper ont pu observer à loisir, l'irrigation en action sur des terres analogues aux leurs. Autant dire que les initiatives privées conditionnent dans une large mesure les choix collectifs. Ce processus a été examiné à propos de la plaine de Chomérac, et du plateau de Mornant, où l'irrigation a été adoptée au vu du succès remporté par les promoteurs des premiers lacs collinaires.

Légende de la figure 90

Soit un terroir cultivé en sec, riverain d'un cours d'eau pourvu de petits affluents et divisé en trois secteurs A.B.C., le secteur A étant le plus proche du fleuve, le secteur C le plus éloigné et le plus élevé. Un secteur D plus à l'écart du fleuve est trop accidenté et trop élevé pour être arrosable. Le secteur A comprend un secteur nord (An) avec grandes exploitations et un secteur sud (As) divisé en petites exploitations et petites parcelles allongées. Sur les secteurs B et C, on suppose une prédominance d'exploitations moyennes à parcellaires banals.

1) Ce terroir reçoit un équipement hydraulique à l'initiative de particuliers agissant chacun pour son compte personnel. En A'n, les grands exploitants aménagent facilement et à bon compte de vastes réseaux aux dimensions de leurs fonds. Sur A's, l'état du parcellaire et le manque de capitaux interdisent tout équipement. Sur B¹, quelques exploitants bien placés peuvent pomper l'eau soit dans les affluents, soit dans des puits. Sur C¹, quelques petits réseaux peuvent être aménagés à partir de lacs collinaires. L'agriculture sèche reste prédominante sur B et C.

2) Le terroir reçoit un équipement collectif limité aux zones qui ne peuvent être arrosées par les particuliers, A^3 et C^3 restant en l'état. Le réseau collectif n'intéresse que B^3 , sur lequel peuvent subsister quelques stations privées.

3) Le terroir reçoit un équipement collectif global sans péréquation des frais d'investissement. Dans ce cas, les agriculteurs de A^3n , B^3 et C^3 acquitteront des quote-parts se situant dans le rapport de prix 1-3-5, soit 1 pour A^3n , 3 pour B^3 et 5 pour C^3 en fonction de l'altitude et de la proximité plus ou moins grande du fleuve. A^3s reste inchangé. C^3 n'est que partiellement équipé.

4) Le terroir reçoit un équipement collectif global avec péréquation des frais d'investissement. Dans ce cas, les agriculteurs de A^4n , B^4 , C^4 acquitteront des quote-parts se situant dans le rapport de prix 2-3-4 (soit des coûts d'arrosage à l'hectare de 250 F/an et 450 F/an pour une consommation moyenne de 3 000 m³ avec tarif binôme). Le jeu de la péréquation permettra incidemment d'équiper une partie de A^4s et la totalité de C^4 .

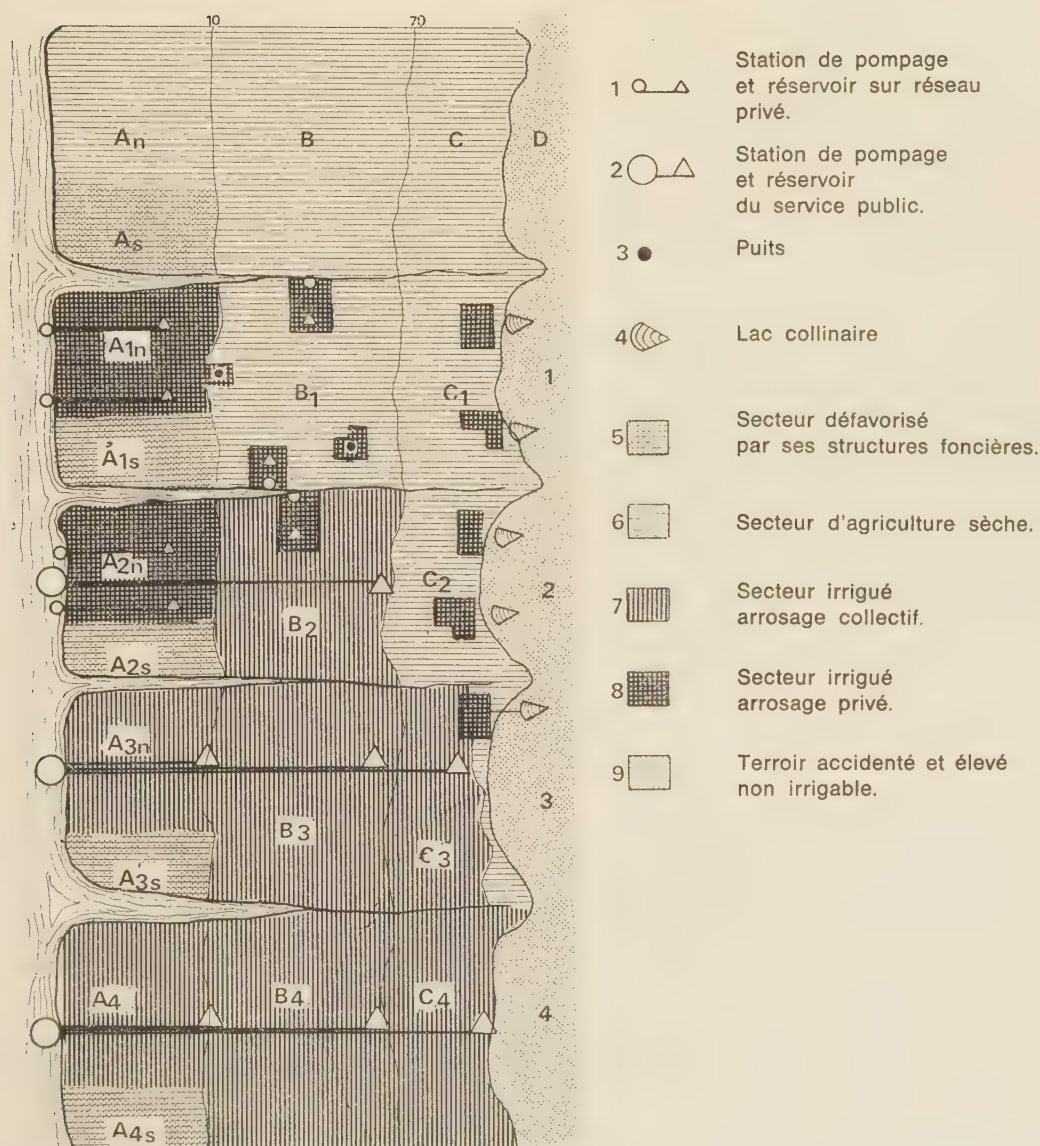


Figure 90

Par ailleurs, il faut bien reconnaître que ces initiatives privées sont fonction des lenteurs accumulées soit par les services d'équipement, soit par les éventuels bénéficiaires. Ce sont souvent les premiers propagandistes des réseaux collectifs qui, lassés par trop d'atermoiements, réalisent les équipements privés.

La multiplication de ces équipements n'en est pas moins inquiétante, dans la mesure où elle risque de compromettre la réalisation des réseaux collectifs. Cette réalisation suppose en effet un nombre d'adhésions suffisant pour assurer la rentabilité du projet. Si les agriculteurs les plus portés à l'irrigation trouvent l'eau par leurs propres moyens, l'évolution globale de la région peut être bloquée. En fait deux cas peuvent être envisagés : ou bien les tenants de l'irrigation se trouvent en majorité à l'écart des nappes et des cours d'eau, auquel cas les équipements sont très vite réalisés, ce qui est le cas de Chomérac et de Mornant ; ou bien ils sont à même de pourvoir à leurs besoins et leur choix amorce une évolution asymétrique du secteur considéré, ce qui est le cas des plaines d'Orange, de Bollène et surtout de Montélimar. Celle-ci a fait l'objet d'un plan d'équipement général en 1961, à une époque où les arrosages privés étaient peu importants, établis de façon précaire et faciles à résorber (2). L'attribution des crédits nécessaires ayant trop tardé, les agriculteurs les plus entreprenants et surtout les mieux placés, ont multiplié les prélèvements dans les nappes du Roubion, du Jabron et de leurs petits affluents ; d'autres ont mis au point l'assolement blé-colza-sorgho en sec. Dès 1965, la réalisation du premier projet était compromise. Il a fallu le scinder pour réaliser le périmètre de Savasse ; le périmètre de Sauzet sera peut-être réalisé un jour ; le reste de cette belle plaine si propre à l'irrigation est peut-être gâché de façon irrémédiable.

Ce type d'évolution pose un problème général. En laissant le champ libre à l'initiative privée, les responsables de l'équipement ne compromettent-ils pas le développement régional ? Dès lors que leur action se trouve limitée aux zones les plus à l'écart du fleuve et des nappes, donc les plus difficiles et les plus coûteuses à équiper, ne risque-t-elle pas d'être stérile ? L'établissement d'un réseau suppose en effet une certaine péréquation des charges et des tarifs, le principe étant que les économies réalisées sur les secteurs les plus favorables, contribuent dans une certaine mesure à la mise en valeur des secteurs moins bien placés, de sorte que pour un budget donné, une surface maximum peut être valorisée. Si les secteurs les mieux placés sont équipés à bon compte par des particuliers, il n'y aura pas de péréquation possible et l'équipement collectif sera réduit au minimum ou même à rien (fig. 90). Il en résultera donc une évolution positive sur le secteur favorable et une récession sur le reste de l'espace considéré. Appliqué à la vallée du Rhône, ce schéma montre qu'un excès de libéralisme ou plus exactement une mauvaise politique de l'eau, risque d'engendrer des inégalités choquantes, avec enrichissement excessif des basses plaines latérales au fleuve et appauvrissement des hautes terrasses (3). Il est vrai que cette situation peut être partiellement corrigée par l'utilisation de ressources autres que celles du fleuve, mais les ressources utilisables à ces fins de compensation ne semblent pas à la mesure des besoins. D'un autre côté, il faut bien constater que les exploitants les plus favorisés par leur situation en bordure du fleuve, sont le plus souvent des immigrants qui ont su valoriser un potentiel sous-estimé. De plus, une péréquation étendue à l'ensemble de la vallée aboutirait à la destruction de constructions irremplaçables, comme celles du foin en Crau et du riz en Camargue. Mais ne serait-il pas possible d'instituer une taxe capable de résorber les arrosages privés les moins justifiés sur le plan économique (pompages à grande profondeur dans les nappes), d'égaliser de façon relative les coûts d'arrosage entre hautes et basses terres avec transfert des sommes perçues sur les crédits d'équipement, étant bien entendu que cette taxe pourrait être différentielle et ne pas affecter au même titre les producteurs de fruits et les riziculteurs en Camargue ? Il faudra bien poser le problème tôt ou tard.

Le rôle des structures foncières

L'irrigation gravitaire supposait une certaine adéquation de l'eau à la production par le biais du milieu et des structures foncières. Autrement dit, il existait des relations de

(2) Sur la consistance de ce projet et sur les réactions qu'il a suscitées, voir J. Béthémont [364].

(3) La C.N.R. amorce de façon consciente ou non de telles évolutions, en confinant ses réseaux de compensation sur une frange étroite qui reçoit l'eau presque gratuitement.

convenance presque parfaites entre les trois grandes constructions de l'hydraulique gravitaire rhodanienne, leur support foncier et leur spécialisation économique : les calans de Crau et les casiers de Camargue étaient adaptés à de vastes exploitations aux parcellaires simples, pratiquaient les techniques brutales de la submersion et s'adonnaient à des thèmes faciles comme le foin, la vigne et le riz ; d'un autre côté, la production de fruits et légumes délicats allait de pair avec l'arrosage à la raie, les parcellaires fins et les petites exploitations du Comtat.

Ces rapports ont été remis en cause à partir du moment où la Camargue et la Crau ont diversifié leurs thèmes de production. Ils sont devenus caducs avec l'apparition de l'arrosage par aspersion qui peut s'adapter à tous les types de structures agraires. En apparence, l'irrigation est devenue un facteur à peu près neutre, presque indépendant du substrat foncier : il suffit pour obtenir une convenance à peu près parfaite entre le champ et l'outil, de choisir un matériel approprié, rampes mobiles sur les petites parcelles, arroseurs sur traîneaux pour les parcelles moyennes, couverture totale pour le maïs, machines ou systèmes fixes enterrés sur des parcelles dont la dimension peut atteindre alors la centaine d'hectares. En apparence, cette gradation très souple n'avantage aucune catégorie d'exploitations.

En apparence seulement, car l'efficacité de l'irrigation entreprise selon les méthodes nouvelles, varie en fonction d'une double série de paramètres. Tout d'abord, le prix du matériel, les temps de manipulation et les impératifs d'amortissement exigent des parcelles vastes, bien découpées et regroupées autour du siège de l'exploitation. Ces normes étant définies, l'équipement des secteurs a souvent été précédé de remembrements. Mais ceux-ci s'avèrent généralement insuffisants à l'usage, faute pour les exploitants d'avoir réalisé en temps voulu, l'ampleur des refontes nécessaires. Ailleurs (Bollène), les exploitants ont refusé le remembrement, de sorte que les équipements collectifs ne peuvent être mis en place ou correctement utilisés. Enfin, certains parcellaires comme ceux du secteur nord-rhodanien, sont trop mauvais pour être remembrés, de sorte qu'ils ne peuvent être irrigués.

Ces divers handicaps semblent n'avoir qu'une importance relative, puisque nonobstant les malfaçons des parcellaires, l'irrigation progresse dans l'ensemble de la vallée. On peut également faire ressortir que certains parcellaires inadaptés par remembrement ont reçu des équipements dont la bonne utilisation infirme les pronostics les plus fâcheux (Charly-Millery-Vourles). Tout cela est exact, mais il reste que les structures foncières les plus adéquates sont précisément celles des bords du Rhône déjà favorisées par le prix de l'eau. L'avantage ainsi acquis est plus important qu'on ne le pense communément, car les matériels les plus efficaces, machines et systèmes fixes à commande électronique, sont adaptés aux grandes parcelles des grandes exploitations. Actuellement, leur avantage est encore mineur : ces équipements coûtent cher, ne sont peut-être pas très au point et restent rares. Mais dans les années à venir, leurs coûts d'installation baisseront, alors que la main-d'œuvre deviendra plus rare et plus chère. Or, leur utilisation requiert peu ou pas de travail manuel, alors que la pose et la dépose des rampes mobiles sur un hectare de verger, exige 30 heures de travail par an. Il se pourrait donc que dans un avenir pas très lointain, les meilleures méthodes d'irrigation assurent un avantage très sérieux aux grandes exploitations.

Le rôle des techniques de production :

L'irrigation passe encore pour favoriser les petites exploitations : elle assure un niveau d'emploi élevé et continu en supprimant la morte-saison estivale ; elle a longtemps intéressé la culture des fruits et légumes qui assuraient de grosses rentrées d'argent sur de petites surfaces ; elle était associée le plus souvent aux méthodes d'arrosage gravitaire qui allaient de pair avec des parcellaires à mailles fines.

Il est bien évident que cette adéquation appartient maintenant au passé et que les données structurelles évoluent au mieux vers la neutralité. En dépit de ce constat, la partie qui se joue est loin d'être gagnée par telle ou telle catégorie d'exploitants.

(4) L'étude entreprise par le Centre de Gestion Rurale de Nîmes [356], n'envisage que l'emploi d'un matériel classique, à l'exclusion de toute machine ou système automatisé. Il n'est donc pas possible de chiffrer tous les coûts comparés, opération qui exigerait d'ailleurs un élargissement du problème par incorporation des données relatives aux coûts d'amortissement de ces systèmes.

Il apparaît tout d'abord que le coût des installations modernes dont l'intervention devrait être décisive, est trop élevé pour être rentabilisé par ces cultures simples et d'honnête rapport, que sont les céréales irriguées, sorgho ou maïs, ou même par les cultures sous contrat destinées aux conserveries. Pour toutes ces productions, qui exigent des labours profonds et croisés, le meilleur système d'arrosage semble bien être celui de la couverture totale, posée après la levée des plantes et relevée à la veille de la récolte. Ce système évite les manipulations répétées tout en permettant le déploiement de la cavalerie mécanique, mais exige tout de même un personnel assez nombreux pour déplacer les buses d'obturation et le becs distributeurs. Une équipe de deux hommes peut tout au plus tenir un chantier d'une cinquantaine d'hectares. Par ailleurs, cette superficie assure très largement le plein emploi d'un jeu de matériel assez lourd. Ce sont donc des exploitations de bonne taille mais non pas grandes qui s'intéressent le plus à la gamme de spéculations la mieux adaptée aux plaines du Rhône moyen. Et comme cette plaine compte une proportion élevée d'exploitations de taille moyenne, il y a là une amorce de stabilisation et d'équilibre entre les structures foncières, les spéculations entreprises et les méthodes d'arrosage.

Il est vrai que d'un autre côté, les méthodes d'arrosage les plus efficaces conviennent aux grands vergers et peuvent les avantager par rapport aux exploitations petites ou moyennes. Mais cet avantage ne sera jamais décisif, parce que la confrontation entre divers types de vergers porte, ainsi qu'il a été dit, sur les méthodes de production et de gestion. Une production de qualité suppose que l'arboriculteur accorde le plus grand soin à la taille et à la mise à fruit. En fait, un bon technicien ne peut guère tailler plus de 5 à 8 ha et il n'est pas prudent de confier ce travail à des manœuvres non spécialisés. Si donc les problèmes de matériel et d'arrosage peuvent être résolus au bénéfice des grandes exploitations, si ces mêmes problèmes s'avèrent de plus en plus délicats pour les exploitations trop petites pour se doter d'un bon matériel, par contre ce sont les exploitations moyennes, les exploitations familiales déjà assez étendues ou les entreprises à plusieurs patrons, qui semblent le mieux à même de faire la synthèse des exigences matérielles et manouvrières de l'arboriculture. Ces exploitations sont également favorisées par la simplicité relative de leurs problèmes de gestion, alors que les grandes firmes sont et seront de plus en plus dépassées par les problèmes de direction des équipes.

La spécificité du travail peut donc sauver les exploitants moyens. Inversement, la recherche de produits standardisés, cultivés selon des méthodes simplifiées, devrait aboutir à des économies d'échelle qui s'ajouteraient à celles déjà réalisées au niveau de l'arrosage. Elle intéresserait surtout les grandes exploitations. Parmi ces produits dont la gamme devrait s'élargir au cours des années à venir, figurent les cultures sous contrat destinées à la conserverie. Soit le cas de la tomate de conserve : les premiers contrats portaient sur un ou deux hectares et intéressaient surtout les petits agriculteurs situés à l'écart des marchés ; les contrats actuels portent sur une ou plusieurs dizaines d'hectares et concernent les grandes exploitations, puisque la tomate ne doit revenir que tous les cinq ans sur le terrain. On observe une évolution identique sur les vergers de pavier : les premiers étaient menés selon les normes accoutumées ; maintenant, la taille se fait au sécateur pneumatique et la récolte au tapis secoueur, ce qui permet d'employer plus de matériel que d'hommes, conformément à la logique des grandes exploitations.

*
* *

Il ressort de cette analyse que l'eau peut apparaître de prime abord comme un facteur de production neutre, puisque adaptable à toutes les structures foncières et aux productions les plus diverses. En fait, elle neutralise surtout les inégalités du milieu naturel et l'évolution des techniques fait, qu'après avoir profité surtout aux petites exploitations, elle avantagera bientôt les plus grandes sur plusieurs plans. Il pourrait en résulter une rupture dans l'équilibre des pays rhodaniens, au profit des anciens espaces latifundiaires et au détriment des « beaux paysages » tels que Sereni les a définis. Mais s'il existe de nombreux indices d'une telle évolution, perceptible soit dans le déclin des petits vergers nord-rhodaniens, soit dans les difficultés du Comtat, soit dans la promotion relative de pays comme la Camargue et la Crau, il s'en faut de beaucoup que cette évolution soit radicale.

Ce n'est d'ailleurs pas l'eau qui apporte un correctif à cette confrontation brutale, mais bien plutôt les techniques de production qui contraignent ou contraindront chaque exploitant à se spécialiser selon sa taille, non pas dans tel type de spéculation, mais dans tel mode de production en fonction de tel marché : tomates fraîches sur les petites exploitations, tomates de conserve sur les grandes ; fruits frais sur les exploitations moyennes, fruits de conserve sur les grandes. Il s'en faut de beaucoup qu'un équilibre acceptable soit d'ores et déjà atteint. Du moins est-il possible de pressentir le sens et le terme du mouvement en cours.

L'équilibre futur est d'ailleurs susceptible d'importantes modifications selon l'évolution du goût et le mode de vie des consommateurs. Il est certain que la demande de produits frais s'accroîtra moins rapidement que la demande de produits transformés par l'industrie alimentaire. Cette évolution devrait faciliter le partage des activités entre les exploitations. Encore faudrait-il que le transfert de la demande n'avantage pas trop nettement par son ampleur, les grandes exploitations trouvant leurs débouchés dans le secteur industriel.

DE LA NECESSITE D'UNE ORGANISATION ECONOMIQUE

En l'état actuel, bien des faits postulent une organisation d'ensemble de l'espace hydraulique, ne fût-ce que la nécessité de gérer au mieux un capital-eau qui s'avérera progressivement plus précieux qu'abondant. Le contexte et la tradition rendraient néanmoins toute proposition en ce sens peu réaliste, et c'est sans doute par le biais de réglementations intéressant la concurrence commerciale en matière de fruits et légumes, que l'ensemble des pays rhodaniens percevra son unité et sa solidarité.

Sans que leur culture soit partout prépondérante et encore que les céréales irriguées constituent fréquemment l'assise de constructions solides, les fruits et légumes occupent en effet une place remarquable dans l'espace rhodanien. Cette place peut être évaluée globalement au moyen de la Statistique Agricole de la France, qui estime à 741 M° F pour 1968, la valeur des fruits et légumes cultivés dans les sept départements rhodaniens. La valeur de la production nationale dans ce domaine s'élevant à 3 600 M° F, la part de la région serait donc de 23 %, et sans doute plus pour l'année 1970 qui a vu s'accroître la production des vergers gardois. L'analyse statistique corroborée par les enquêtes du C.T.I.F.L., permet de fixer la part de la vallée du Rhône à 64 % de la production française pour le raisin de table, 63 % pour la pêche, 50 % pour la cerise, 38 % pour la poire, 25 % pour l'abricot, 15 % pour la fraise et la pomme ; 70 % pour le melon, 65 % pour la tomate, 36 % pour l'asperge et 16 % pour le chou-fleur ; la part du Comtat est écrasante, pour les petits légumes, aubergines et poivrons ; elle est encore très forte pour les haricots verts, les salades et les concombres. Néanmoins, la place tenue par la vallée du Rhône tend à être sous-estimée, parce que les bilans répartissent toujours sa production entre trois régions économiques. Cette dispersion, entretenue par l'administration (5), masque la gravité d'une crise qui engendre des concurrences commerciales d'une rare violence.

La crise des marchés :

Les difficultés inhérentes au marché des fruits et légumes ne sont pas spécifiquement rhodaniennes. Mais la concentration de la production et la spécialisation plus marquée des producteurs font que les crises sont plus sensibles dans cette région que dans toute autre. Cette acuité tient à l'accroissement de la production au cours des dernières années : en 1950, la production française de pêches s'élevait à 115 000 t ; en 1960, elle atteignait 300 000 t ; en 1968, elle a dépassé le cap des 600 000 t ; la production a donc plus que doublé en 10 ans durant les deux dernières décennies. La tendance est analogue sur le marché de la pomme qui a traité 260 000 t en 1950, 600 000 t en 1960 et 1 300 000 t en 1968. La progression est moins soutenue pour le raisin de table (passage de 190 000 à 350 000 t en 20 ans) et pour les légumes, avec par exemple, un accroissement de 200 000 à 550 000 t pour la tomate en vingt ans.

(5) Il est particulièrement regrettable de constater que les Unions de producteurs n'ont pas été autorisées sur les deux rives du Rhône, entre Gard d'une part, Vaucluse et Bouches-du-Rhône d'autre part, en dépit d'une évidente unité des thèmes de production.

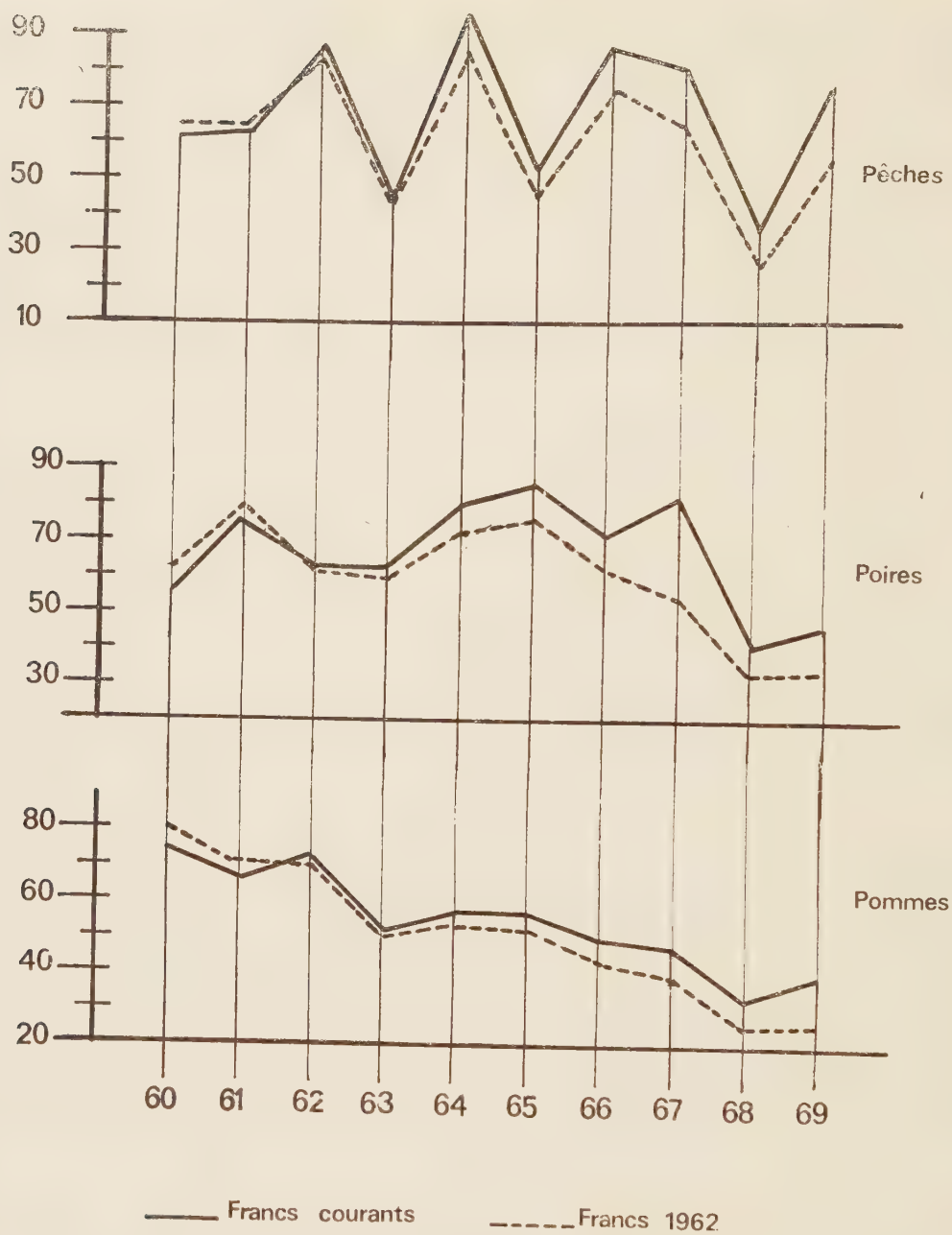


Figure 91

Evolution des prix de campagne pour quelques fruits entre 1960 et 1969.

Face à ces valeurs considérables, il est classique de noter la décroissance relative de la part de l'alimentation dans les dépenses des ménages : 42,8 % en 1950 et seulement 29,1 % en 1970, les perspectives à moyen terme portant sur 19,4 % en 1985. Il est vrai que ce mouvement a relativement épargné les fruits et légumes qui entrent encore dans la proportion de 5,6 % dans les budgets des ménages en 1968, contre 6,3 % en 1950. Concrètement, cette tendance se traduit par un accroissement annuel de la consommation, de l'ordre de 1,2 % pour les légumes et 2,05 % pour les fruits (6). La progression de la demande reste donc très en-deçà du niveau atteint par l'offre ; il faut alors envisager un ajustement de la production, apparemment en cours de réalisation pour les légumes et qui sera sans doute obtenu vers 1975 pour les fruitiers.

Il n'est d'ailleurs nullement prouvé que cette politique d'ajustement soit valable, compte tenu de l'élargissement du marché à l'Europe des Dix. Tout effort d'expansion débouche maintenant sur l'amélioration des positions françaises sur les marchés d'Allemagne et du Bénélux, alors que tout repli malthusien livrerait le marché français aux producteurs italiens. Les producteurs semblent d'ailleurs décidés à jouer le jeu, ainsi qu'en témoigne la progression des exportations de fruits et légumes de 400 000 t en 1960 à 700 000 t en 1969. Les producteurs de pêches ont fourni un effort tout particulier au cours de ces dernières années, en exportant 36 500 t en 1967, 44 700 t en 1968 et 56 300 t en 1969. Est-ce suffisant ?

Il semble bien que non, puisqu'il n'est guère de campagne durant laquelle des surplus de production ne soient détruits. Les agriculteurs français ont d'ailleurs établi un record peu enviable en 1968, en détruisant 250 000 t de produits frais. La réalisation et le coût de cette politique de retraits peuvent paraître choquants (7), encore que l'année 1968 ait été le théâtre — même en matière de fruits et légumes — de faits exceptionnels, de sorte que pour la pêche prise à titre d'exemple, le volume des retraits a été nul en 1969, après avoir atteint 82 000 t en 1968. Au-delà de ces avatars, il est beaucoup plus grave de constater que durant les années comprises entre 1960 et 1969, les prix de campagne des fruits exprimés en francs constants n'ont cessé de se dégrader (8) :

EVOLUTION DU PRIX MOYEN DES FRUITS EN FRANCS COURANTS ET EN FRANCS 1962 (au quintal)

		1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
POIRES :	F. courants	56	78	63	63	80	86	71	63	41	45
	F. 1962	61	81	63	60	74	78	62	54	33	34
POMMES :	F. courants	75	68	73	53	59	59	50	47	33	35
	F. 1962	80	71	73	51	55	54	44	40	27	28
PECHES :	F. courants	61	63	87	44	96	52	86	80	36	80
	F. 1962	66	65	87	42	87	45	75	68	29	65

Il y aurait sans doute beaucoup à redire, sur des calculs statistiques qui ne tiennent compte ni des variations en fonction de la qualité du produit, ni des variations de cours durant chaque campagne. La tendance générale n'en est pas moins nette et permet de conclure à la dégradation du revenu des arboriculteurs, dégradation d'autant plus sensible que durant le même laps de temps, le coût des facteurs de production n'a cessé de croître : de 1960 à 1967, le prix des engrais est passé de l'indice 100 à l'indice 108 et celui du matériel d'exploitation de 100 à 112 ; quant aux salaires, ils ont progressé de 59 % au cours de la seule année 1968. Cette même année a vu se produire un ciseau entre les coûts de production

(6) D'après le CREDOC et le document n° 25 (juillet 1970) du C.T.I.F.L.

(7) A noter toutefois qu'au terme de la campagne 1968, le Bulletin Statistique de la C.E.E. évalue à 50 millions d'unités de compte, le coût du soutien aux fruits et légumes, contre 345 millions pour les céréales, 515 pour les produits laitiers, 45 pour le sucre, etc...

(8) D'après la revue des Chambres d'Agriculture du 1-6-1969, chiffres complétées pour 1969.

et les prix de vente. Depuis cette date, les producteurs sont inquiets et leurs réactions en cas de chute des cours sont à proprement parler paniques. Même en période normale, leur comportement reste hésitant et appelle une organisation qui dépasse le cadre des exploitations et des possibilités individuelles.

Attitudes et choix au niveau de l'exploitation :

Qu'ils travaillent sur des exploitations grandes ou petites, qu'ils produisent des fruits ou des légumes, les exploitants ne peuvent avoir qu'une vue partielle des problèmes du marché. Leurs possibilités de réaction et d'organisation individuelles sont réelles mais insuffisantes, sans être pour autant toujours cohérentes. Soit le problème de la surproduction : l'excès de l'offre n'est pas une donnée absolue, si l'on considère l'irrégularité inter-annuelle des récoltes qui peuvent varier du simple au double avec, par exemple, 600 000 t de pêches en 1968 mais seulement 400 000 t en 1969 ; si l'on considère par ailleurs que la consommation régionale de pêches sur le seul marché français varie entre 15 kg par habitant et par an sur le littoral méditerranéen et 3 kg dans le Nord, il est permis de se demander si la surproduction apparente ne masque pas une sous-consommation de fait. Dans ces conditions, le producteur peut opter soit pour une attitude malthusienne qui restreindrait l'ampleur des crises par réduction de l'offre, soit pour une attitude expansionniste soutenue par la réduction des coûts moyens de production et la recherche de nouveaux marchés. L'analyse des situations concrètes a montré que l'un et l'autre raisonnement avaient cours dans la vallée, sans qu'il soit jamais possible d'établir une relation constante entre la taille ou la spécialisation de l'exploitation et le comportement de l'exploitant. Il est néanmoins possible de dégager quelques relations :

— L'étalement des apports :

La concentration des apports sur le gros de la saison entraîne l'avalissement des cours, engendre des pointes de travail, exige un surdimensionnement des stations fruitières et un suréquipement de la S.N.C.F en wagons isothermes. D'où l'intérêt d'une politique d'étalement.

L'étiement en latitude de la vallée ne constitue qu'un faible palliatif, une conjonction banale faisait coïncider par exemple, les pêches de pleine saison récoltées dans le Gard, avec les pêches précoces récoltées à Millery. Les meilleurs résultats sont obtenus soit au moyen de serres fournissant des produits d'avant-saison ou de contre-saison, soit au moyen de récoltes tardives sur de hautes terres. Dans leur grande majorité, les exploitants s'intéressent à l'étalement variétal qui permet d'allonger la durée des campagnes, d'étaler les apports et surtout d'occuper longtemps une position commerciale donnée pour un produit donné. Pour les fruits durs, les pommes notamment, l'étalement des apports compte moins que les possibilités de stockage en frigo : les ventes effectuées en octobre par les producteurs ne disposant pas de volumes réfrigérés sont désastreuses, mais de novembre à mars, les fruits stockés peuvent gagner de 5 à 7 ct/kg/mois, pour un coût de stockage compris entre 3 et 4 ct/kg/mois, de sorte que les comptes d'exploitation peuvent être équilibrés par une vente en janvier et que les ventes de mars-avril peuvent laisser un petit bénéfice.

— L'adoption de variétés nouvelles :

Un produit abondant devient banal et lasse le consommateur. Le cas de la pomme golden est particulièrement démonstratif à cet égard : en 1960, c'était un fruit nouveau dont la production n'atteignait pas 200 000 t et qui se vendait 80 ct/kg au bord du champ ; en 1970, il s'en produit 1 M° t, que les producteurs seraient trop heureux de vendre à 35 ct/kg. Par contre, les producteurs qui récoltent maintenant la variété nouvelle Granny Smith ne suffisent pas à la demande.

Le renouvellement variétal n'en est pas moins une solution difficile, en raison de la longévité des plants et de la spécificité des porte-greffe, de sorte que le renouvellement implique souvent l'arrachage des anciennes variétés et non pas un simple greffage.

— *La diversification des apports :*

Les résultats obtenus par un producteur sur le marché sont fonction de la continuité de ses apports. C'est cette continuité qui fait la force des primeuristes comtadins dont les récoltes s'étalent sur 9 ou 12 mois. Dans le reste de la vallée, les apports consistent surtout en fruits dont la production s'étale entre mai et octobre. Encore est-il rare de rencontrer sur un même verger, la gamme complète des fruits régionaux. Seuls, quelques très grands producteurs s'efforcent à une diversification systématique, mais ils sont loin d'obtenir les mêmes résultats que les coopératives. Celle-ci recrutent des adhérents dont les apports et les calendriers de récolte sont aussi divers que possible, de sorte qu'elles améliorent d'année en année leur cote de marché.

— *L'abaissement des coûts de production :*

L'avènement d'une consommation de masse rend inéluctable un certain avilissement des prix. Voudraient-ils échapper à cette loi générale, les producteurs n'en seraient pas moins contraints à une politique d'abaissement des coûts, par la concurrence entre firmes, entre régions ou entre producteurs de diverses nations. Cet abaissement n'est d'ailleurs pas incompatible avec la recherche de qualité, le meilleur produit s'imposant sur le marché à prix égal.

Cependant, la recherche du coût marginal ne peut être poursuivie indéfiniment, car les marges de progrès sont assez faibles. Elle porte sur la simplification des tailles, l'effroutage chimique, le choix du matériel et la recherche d'une meilleure occupation du sol en sec-teur primeuriste. Elle est limitée par les charges de main-d'œuvre.

Cette démarche aboutit à une répartition du produit final qui est loin d'avantager les producteurs, mais facilite l'écoulement de la production. M. Genthial, Président de la Fédération des Producteurs de Pêches en arrive à préconiser la ventilation suivante, au kilo de pêches (9) :

— prix de revient et marge du producteur	50 ct à 1,00 F	
— récolte	5	10
— conditionnement	40	45
— transport	20	20
— distribution par grossiste	15	20
— distribution par détaillant	50	60
— Prix de vente au détail	1,80 F	2,55 F

Les sacrifices consentis par le producteur auraient une incidence positive sur le marché si cette répartition était effectivement observée. Il faut malheureusement reconnaître qu'au terme de la campagne 1970 en vue de laquelle cette ventilation avait été établie, la part laissée à la production n'a pas toujours atteint le prix-plancher, bien que les prix à la consommation aient souvent atteint et dépassé le prix-plafond : il semble donc qu'en l'état actuel, les producteurs ne soient pas à même de défendre leurs intérêts (10).

Les aides à la production :

Il faut donc aider les agriculteurs, puis qu'ils affrontent des situations qui les dépassent. Le problème sera circonscrit à ses aspects commerciaux.

— *Les arrachages :*

La façon la plus radicale de réduire un excédent régulier de l'offre fruitière consiste à subventionner les arrachages. Ce n'est pas forcément une solution ridicule, ainsi qu'en témoigne la substitution des rizières aux vignes en Camargue. Mais en l'occurrence, le montant de la prime était élevé et le produit de substitution connu. Le contexte actuel n'est pas comparable.

(9) Chiffres communiqués par R. Genthial.

(10) La ventilation ci-dessus avait été établie pour des fruits de catégorie B. En fait, le prix du kilo de pêches catégorie C variait en juillet 1970 entre 2,50 sur les quais de Lyon et 3,40 sur le marché de la rue Mouffetard, à Paris.

Certes, quelques vergers de pommiers ont été arrachés spontanément et remplacés par du maïs ; mais il s'agissait de vergers anciens, déjà amortis grâce aux ventes des années 60-65 et dont les plantations serrées gênaient le travail. Pour que le mouvement s'étende, il faudrait que le montant des primes excède de beaucoup l'allocation de 4 450 F/ha accordée par Bruxelles (11). De plus il serait regrettable de voir la France renoncer à sa position de premier producteur européen, au moment où les marchés tropicaux s'ouvrent aux fruits des pays tempérés (12).

— *Les destructions de récoltes :*

Le procédé est choquant mais classique. Lors de son introduction en France, il était organisé dans le cadre du FORMA, par des groupements de producteurs constitués sur le modèle du SONITO responsable du marché de la tomate : une taxe était prélevée sur les marchandises vendues à un cours supérieur à celui d'un plafond défini en début de campagne, puis les fonds étaient redistribués lorsque les prix tombaient au-dessous d'un prix plancher. Le fonds de garantie n'était pas inépuisable et les destructions ne constituaient en conséquence qu'un recours exceptionnel dont l'effet psychologique était certain.

Par la suite, la régulation des marchés a été transférée, dans le cadre des accords de Bruxelles, à un fonds européen de garantie, le F.E.O.G.A. alimenté par les gouvernements et non plus par les agriculteurs. Son intervention est automatique et ne suppose ni compréhension ni participation active de la part des bénéficiaires : ils regardent tomber les cours, détruisent leurs récoltes, encaissent la valeur de compensation.

Cette finalité de la production n'est pourtant pas rentable, contrairement à ce que laissent parfois entendre les journalistes (13) : en 1970, les pêches précoces de première qualité ont été payées après destruction sur la base de 49,3 ct/kg (coût de production 1 F), les fruits de pleine saison sur la base de 38,5 ct/kg (coût de production 50 à 80 ct) et les variétés tardives sur celle de 42,5 ct/kg (coût de production 60 à 90 ct). L'effet le plus certain de telles interventions est de provoquer, en cas d'engorgement du marché, un alignement des prix sur le palier immédiatement supérieur au niveau de retrait. Il arrive même que les résultats obtenus aillent à l'encontre du but recherché : en 1968, les fruits de première qualité étaient détruits parce que relativement bien indemnisés ; mais comme les fruits de catégorie D ou E étaient peu ou pas indemnisés, ils formaient l'essentiel des tonnages expédiés et, profitant de la raréfaction de l'offre, ils étaient vendus assez cher au stade du détaillant : le consommateur surpayait de mauvais fruits en regardant détruire la plus belle fraction de la récolte.

Ces interprétations abusives de la loi ont été peu ou prou corrigées. L'assainissement du marché se fera sans doute bientôt par interdiction de la mise en vente des fruits les moins beaux durant les périodes de surproduction. Le seul résultat positif de la politique européenne des retraits restera la création des groupements de producteurs, intermédiaires désignés pour la répartition des subventions. Or, la naissance de ces groupements pourrait constituer le prélude à une véritable organisation du négoce régional.

— *L'organisation des marchés par la puissance publique :*

N'était le paradoxe, il serait facile de soutenir que les mesures négatives, arrachage des arbres ou destruction de récoltes, sont éminemment concrètes, alors que les mesures positives tendant à l'organisation des marchés s'avèrent peu efficaces si ce n'est évanescentes.

L'effort des pouvoirs publics a porté essentiellement sur la création de marchés d'intérêt national, situés soit sur les lieux de production, soit sur les lieux de consom-

(11) Rappelons que le coût cumulé des investissements sur un hectare de pommiers s'élève au bout de quatre ans à 17 000 F.

(12) La recherche de débouchés par le biais d'accords commerciaux semble systématiquement négligée au niveau du C.N.C.E.

(13) Notamment F.H. de Virieu, dans le journal « Le Monde » du 11 juillet 1968.

mation. Ceux de ces marchés dont le fonctionnement est satisfaisant, qu'il s'agisse de Lyon, de Châteaurenard ou de Cavaillon, ne constituent en fait que le transfert sur des aires ou dans des bâtiments nouveaux, d'institutions déjà existantes et dont le fonctionnement n'a pas subi de modifications radicales. Par contre, la seule création nouvelle, le M.I.N. de Nîmes-Saint-Cézaire, n'a pas encore réussi à imposer sa prééminence, les producteurs préférant visiblement confier la commercialisation de leurs apports, soit à des coopératives, soit à des Sica. La formule des marchés-gares sur les lieux d'expédition semble donc dépassée, du moins incapable de créations ex-nihilo. Sachant les investissements qui ont été consentis dans ce secteur, une telle constatation est décourageante.

Sur un plan plus général, moins onéreux et apparemment plus efficace, les autorités de Bruxelles ont défini et imposé des normes permettant de transcrire au moyen de codes simples, les caractéristiques d'un certain nombre de produits. Cette normalisation européenne devrait faciliter les transactions qui peuvent se faire à distance et sans présentation concrète de la marchandise. En fait, les résultats escomptés sont loin d'avoir été obtenus. Cela tient au fait que les normes décrivent l'aspect d'un produit sans en garantir les qualités organoleptiques (14). De plus, les acheteurs savent fort bien que deux lots d'aspect identique et répondant aux mêmes spécifications de normalisation, peuvent se conserver l'un bien et l'autre mal : il suffit pour cela d'un arrosage trop proche de la récolte ou d'une réfrigération trop brutale. Enfin, on observe que les producteurs et expéditeurs ont tendance à déclasser systématiquement leur marchandise (classement en catégorie B, de fruits correspondant à la description de la catégorie A), de façon à éviter toute contestation de la part du Service de la Répression des Fraudes, chargé de vérifier la conformité de la marchandise. Finalement, les transactions se font comme par le passé, en fonction des relations personnelles que peuvent établir les partenaires. La transparence du marché n'y a pas beaucoup gagné.

Il y aurait enfin beaucoup à dire sur l'échec des veilings implantées à Lyon, Saint-Péray et Saint-Andiol. Leur déconfiture était inscrite dans l'ordre des choses, dès lors qu'elles n'assumaient pas la quasi totalité des transactions sur un périmètre protégé assez étendu. Il eût fallu, pour que ces conditions soient réalisées, que de puissants groupements d'usagers imposent une stricte discipline des marchés. On peut regretter l'absence de tels groupements, au vu des succès remportés par les agriculteurs bretons agissant dans le cadre de la veiling de Saint-Pol-de-Léon (15). Il est vrai que le problème breton était relativement plus simple à résoudre, parce qu'il intéressait une région petite, fortement individualisée par rapport aux régions voisines et ne traitant que deux produits, l'artichaut et le chou-fleur. Au contraire, la production rhodanienne était trop diverse pour que tous les agriculteurs se sentent également concernés, et collectée sur une aire trop étendue pour qu'il soit possible à quelques veilings isolées d'imposer la généralisation de la vente au cadran.

— La création de nouveaux débouchés pour la conserverie :

Les problèmes fondamentaux de la conserverie en milieu rhodanien ont été abordés à propos de la C.N.A.R.B.R.L. et des conserveries nîmoises qui absorberont dans les années à venir, jusqu'à 60 000 t de tomates et de fruits récoltés entre la Costière et la Camargue. Ces gros tonnages ne sont pas à proprement parler soustraits du marché, étant donné qu'ils consistent en produits cultivés à des fins industrielles et impropres à la consommation directe. C'est dire qu'il y a peu à attendre d'une régularisation des marchés traditionnels par l'industrie.

Il existe cependant de nombreuses conserveries au cœur même du Comtat et une bonne partie de leur approvisionnement consiste en invendus des marchés. Cette façon de procéder implique un fonctionnement discontinu : les apports sont rares lorsque la conjoncture est favorable aux producteurs, mais trop importants en cas de mévente totale. Elle implique également l'utilisation de produits trop mûrs pour subir une transformation ration-

(14) Un progrès décisif semble en cours de réalisation, avec la mise au point d'une méthode permettant de définir les qualités gustatives des pommes par établissement d'un rapport entre le taux d'acidité et la teneur en sucre du fruit.

(15) La veiling de Saint-Pol-de-Léon voit passer 75 % de la production léonarde, ce qui permet un contrôle effectif par les producteurs.

nelle. Dans l'ensemble, les conserveries comtadines ressemblent donc moins à des usines qu'à des ateliers artisanaux dont la production est extraordinairement dispersée, au point que l'annuaire de la conserverie donne une nomenclature de quinze à vingt articles différents, élaborés dans tel atelier dont les livraisons globales n'atteignent pas 500 t par an. Ces ateliers sont incapables de signer des contrats et de donner des garanties aux producteurs, exception faite en faveur de la tomate dont les circuits sont contrôlés par la SONITO.

Ces petites usines du Comtat représentent, somme toute, une survivance du passé. Elles pourraient jouer un rôle économique valable, si elles regroupaient leurs activités au sein d'unités de gestion comparables au groupe Aptafruit qui coordonne les activités de cinq confiseries sur la place d'Apt. En l'état, elles ne constituent qu'un palliatif mineur aux difficultés des producteurs. Par contre, il existe à la périphérie du Comtat, quelques usines de bonne taille comme les établissements Otra de Sarrians, Ferrari du Puy-Ste-Réparate ou Petitjean de Sènas, capables de travailler sur contrats et de jouer un rôle économique non négligeable. Malheureusement, elles effectuent la moindre part de leurs achats sur les secteurs primeuristes traditionnels et s'approvisionnent pour l'essentiel sur les régions marginales de la plaine d'Orange, du Val de Durance ou du Trébon. De façon caractéristique, la firme Otra, basée initialement sur Carpentras et Sarrians a installé la plus récente et la plus importante de ses unités de production à Saint-Gilles. Ce déplacement souligne l'altération des liens qui unissaient autrefois les agriculteurs comtadins et les conserveurs.

A noter qu'entre Orange et Lyon, il n'existe qu'une quinzaine de conserveries, la plupart de taille très modeste. Cette région n'a bénéficié ni du desserrement comtadin ni de créations ex-nihilo semblables à celles de la région nimoise. Un petit groupement de producteurs valentinois s'efforce, sans grand succès, de prendre place sur le marché des produits surgelés. De toute évidence, il manque d'envergure et de capitaux. Pourtant, le développement de l'irrigation devrait amener ici des transformations semblables à celles de la Costière. Il faudrait, pour que des entreprises de grande taille s'installent dans cette région un organisme capable de fédérer un nombre important d'agriculteurs et de discuter avec les conserveurs. Bref, un manager, un organisme de développement peut-être semblable à la C.N.A.R. B.R.L. C'est un argument de plus en faveur d'un aménagement global.

L'organisation commerciale de la production

Divers types de circuits commerciaux ont été étudiés dans le cadre de la Costière ou du Comtat. Dans le reste de la vallée, on retrouve des composantes identiques ; seule la répartition entre les divers modes usités peut changer.

— Les marchés :

Les marchés concrets sur lesquels producteurs et courtiers offrent leur marchandise aux expéditeurs ou aux grossistes ambulants dominent presque sans partage le Comtat. L'aire d'influence des quatre grands marchés de Châteaurenard, Cavaillon, Carpentras et Avignon s'étend jusqu'à la Costière vers l'ouest, Mirabeau vers l'est, la Crau et la Camargue au sud et la plaine d'Orange au nord. La concentration résultante ne laisse que peu de place aux petits marchés qui ne subsistent qu'au titre d'annexes (Pernes, Montoux) ou grâce à leur spécialisation (Caumont).

Au nord d'Orange, l'effacement des marchés surprend par son caractère brutal : pas un marché entre Orange et Pont-de-l'Isère, bien que ce secteur compte les plus beaux vergers de la vallée ; quelques marchés dispersés entre Pont-de-l'Isère et le carrefour des Septs-Chemins au sud de Brignais, huit au total, pour un volume de transactions qui s'élève tout juste à 3 700 t pour 1970. Pourtant, au milieu du siècle dernier, les vieux marchés de Condrieu et de Brignais avaient une renommée nationale ; en 1920, le marché de Saint-Rambert était encore, avec 1 200 t, le plus important de France. La formule est usée, sans doute parce que les apports sont trop faibles et trop fractionnés, pour que les expéditeurs jugent le déplacement utile. Mais il y a autre chose : le producteur qui offre sa marchandise à l'appréciation et au choix de plusieurs acheteurs, cherche à mieux vendre et doit faire preuve d'un minimum de combativité. C'est cette combativité qui fait visiblement défaut aux vieux paysans d'une trop vieille région. Les jeunes préfèrent d'autres modes de vente.

— *Les producteurs-expéditeurs :*

Ce groupe représente tout au plus 10 % des agriculteurs comtadins, mais il compte 15 % des producteurs pour 25 % de la production entre Orange et Pont-de-l'Isère et un peu plus de 15 % des producteurs dans le secteur nord rhodanien.

Beaucoup de ces producteurs-expéditeurs sont de petits exploitants qui conditionnent eux-mêmes leur marchandise, avant de la confier à des groupiers chargés de l'acheminement vers Lyon ou Rungis. Le plus souvent ils vendent ferme sur accord téléphonique, à des grossistes qui entretiennent avec leur clientèle des relations suivies. Chaque producteur a une carte limitée à cinq ou six grossistes, la dispersion étant incompatible avec la continuité des relations. Par exception, les producteurs de l'Erieux vendent à la commission en se fiant à leur image de marque pour obtenir un meilleur prix. Les usagers se déclarent satisfaits de l'un et l'autre mode de vente. De fait, il existe un certain accord entre le travail soigné sur les vergers artisanaux, le conditionnement avec tri à la main, et la vente à quelques grossistes-artisans travaillant pour une clientèle exigeante. Mais ce circuit est-il bien adapté aux conditions actuelles du commerce ? Il est en tout cas assez onéreux et implique le recours à des groupiers dont les services sont d'autant plus chers qu'ils manipulent de petits tonnages.

On rencontre dans le secteur nord-rhodanien, une formule abâtardie de l'expédition directe, avec la vente à des expéditeurs qui viennent charger à domicile. Profitant de l'isolement de son partenaire, le preneur fixe les prix à sa guise.

L'intérêt des circuits courts semble beaucoup plus évident au niveau des grands vergers industriels, qu'à celui des vergers artisanaux. De fait, les grands vergers se sont constitués pour l'essentiel, autour et en fonction des stations de conditionnement et de vente qui sont leur justificatif. Tous les grands exploitants se sont efforcés au départ, de définir la taille rationnelle d'une station fruitière, puis de délimiter la taille de la composition de leur verger en fonction des critères retenus : « sachant qu'un partenaire commercial important ne traitera que par wagons entiers et qu'une station capable de charger quotidiennement plusieurs wagons pour plusieurs acheteurs ne peut être amortie

que si elle travaille sur $X...$ tonnes, mon verger doit couvrir $\frac{X t}{15 t/ha} = N...$ hectares ; sachant d'autre part que des relations commerciales doivent être aussi étendues que possible dans l'année, ce verger comportera telles et telles espèces dans les proportions suivantes, bien que personnellement je sois spécialisé dans la production de telle espèce. » De façon significative, ce sont les stations fruitières qui constituent le département le mieux organisé sur ce type d'exploitation. Les difficultés viennent toujours soit de la partie commerciale, qui ne répond pas aux espoirs et aux calculs de l'entrepreneur, soit de la direction des équipes. Il faut donc croire que la logique d'un raisonnement commercial ne suffit pas à assurer le succès de ces constructions ambitieuses.

— *Les producteurs sous contrat :*

L'événement marquant de ces dernières années, en matière de fruits et légumes, est sans doute le développement du commerce intégré et son extension aux produits frais. En 1960, cette branche ne réalisait que 9 % du commerce alimentaire français, mais dès 1969, sa participation s'est élevée à 20 % avec des perspectives d'accroissement rapide dans les années à venir (16). L'activité du centre de conditionnement implanté à Grigny par la chaîne Casino, porte sur 30 000 t de produits frais par an, chiffre qui permet d'estimer à sa juste valeur, l'importance de cette catégorie d'acheteurs.

La puissance de tels colosses en fait des partenaires commerciaux redoutables, capables de perturber un marché ou de plonger n'importe quel producteur dans l'embarras, par simple déplacement de commandes portant sur de très gros tonnages mais ne représentant qu'une proportion infime de leur activités. Mais cette même puissance exige égale-

(16) D'après l'étude du C.N.C.E. sur « Les grands organismes européens de distribution ». La part du secteur intégré dans le commerce de l'alimentation s'élève à 42 % aux U.S.A. et à 45 % en Suisse.



Figure 92

Répartition spatiale des adhérents et des tonnages
traités par la coopérative fruitière de Saint-Péray

ment une marge appréciable de sécurité et de continuité dans les approvisionnements. La solution la plus simple à ce problème, est sans nul doute le recours à des contrats d'approvisionnement portant sur des volumes définis et proposés à des producteurs sélectionnés. La proportion des apports sous contrats est particulièrement forte pour les produits délicats comme le cresson, les salades d'hiver, les tomates et les concombres produits sous serres. Elle est beaucoup plus faible pour les fruits qui se prêtent particulièrement aux manœuvres spéculatives. Ce système permet aux serristes de la région lyonnaise, d'amortir de façon sûre l'essentiel de leurs investissements ; il stabilise également l'activité de nombreux producteurs, fournissant les légumes de pleine saison, poireaux ou carottes, qui n'ont d'intérêt que par leur fraîcheur ; il permet enfin à quelques très gros arboriculteurs, d'écouler sans difficultés, une fraction importante de leurs fruits de calibres moyens. Le tout sans grands bénéfices mais aussi sans le moindre aléa.

— *Coopératives et S.I.C.A.* :

Egalement conçues pour décharger leurs adhérents de la part commerciale de leurs activités, Coopératives et Sica diffèrent sur deux points essentiels :

— alors que dans les assemblées générales des coopératives, chaque adhérent dispose d'une voix quelle que soit l'importance de ses apports, les membres des Sica ont un pouvoir de décision proportionnel au nombre de parts qu'ils détiennent, c'est-à-dire à la superficie qu'ils ont engagée. Afin de ne pas avantager de façon excessive les agriculteurs les mieux nantis, les décisions se prennent soit à la majorité de deux tiers des adhérents pour un tiers au moins de la surface engagée, soit à la majorité des deux tiers de la surface engagée pour un tiers au minimum des adhérents.

— alors que seuls des agriculteurs peuvent adhérer à une coopérative, les Sica peuvent faire appel à des compétences extérieures et s'associer à des expéditeurs.

Il est certain que les Sica représentent une formule plus moderne, mieux adaptée aux exigences commerciales de la profession. Au demeurant, coopératives et Sica peuvent également se rattacher à trois types bien distincts :

— les plus anciennes, constituées pour la plupart dans le secteur nord-rhodanien, regroupent un grand nombre d'adhérents pour des superficies faibles, une grande dispersion spatiale et des apports unitaires peu importants.

— à l'opposé, quelques fondations récentes ne regroupent qu'un très petit nombre de gros producteurs qui ont voulu protéger au maximum leur autonomie, tout en bénéficiant des subventions accordées par l'Etat aux réalisations collectives ; les modalités de retrait dans le cadre du FEOGA ont renforcé ces tendances pseudo-collectivistes.

— la majeure partie des associations formées depuis une dizaine d'années est constituée par des unités assez étoffées d'agriculteurs moyens. Le type le plus fréquent rassemble 25 à 50 adhérents pour un tonnage de 5 000 à 7 000 tonnes.

Le rôle de ces divers organismes reste variable mais tend à englober des activités toujours plus étendues, selon des modalités de plus en plus contraignantes, le sens général de l'évolution affirmant la prépondérance de la collectivité sur l'individu et la subordination de la fonction agricole à la fonction commerciale. Les coopératives les moins organisées se contentent de réceptionner la marchandise sans contrôle d'apport total, de la conditionner sans discrimination entre bons et mauvais producteurs et de la vendre sans délais, faute de volumes réfrigérés ; à la limite, certains directeurs ignorent la composition des vergers dont ils écoulent la production et ne peuvent pas conseiller leurs adhérents sur les choix de plantation. Au contraire, les stations les plus dynamiques veillent à ce que leurs adhérents n'écoulent pas la meilleure part de leur production sur les marchés ouverts, en ne faisant apport que des invendus ou de la marchandise de second choix ; les lots sont personnalisés, ce qui signifie que chacun est payé non pas selon le volume, mais selon la qualité de ses apports ; une partie des apports peut être stockée, soit en vue d'une régulation à court terme, soit en vue d'une valorisation par le froid ; des ingénieurs agronomes établissent un cadastre des plantations en fonction des caractéristiques pédologiques de chaque exploitation, mais aussi en fonction d'un calendrier des ventes conçu selon les besoins du marché ; il se trouve même des stations coopératives dotées de logements pour les saisonniers ; d'autres sont dotées de télex qui leur permettent d'intervenir activement sur le marché.

On saisit aisément les limites de cette politique interventionniste. L'équipement rationnel d'une station coûte très cher et ne peut être amorti que sur un délai excédant largement la durée d'une plantation. Les adhérents se trouvent donc dans l'obligation de faire de gros emprunts pour financer leur participation, cependant que les frais de conditionnement sont grevés par les intérêts de l'emprunt collectif. La situation financière des plus belles stations risque donc d'être compromise par le marasme du marché. D'autre part, le montant des parts est si élevé que seuls, des exploitants sûrs de leurs arrières, peuvent les acquérir. Dans le meilleur des cas, on assistera à une triple évolution : progressive pour les stations implantées dans des régions comme la moyennes vallées du Rhône, pourvues de bonnes structures agraires et occupées par des agriculteurs dynamiques travaillant depuis assez longtemps pour ne pas supporter des charges de trésorerie trop élevées ; difficile, pour les stations conçues de façon rationnelle et implantées dans des régions nouvellement converties à l'arboriculture, comme la Costière nîmoise ; récessive, pour les vieilles coopératives mal équipées du secteur nord-rhodanien, dont les adhérents ne sont pas assez fortunés pour assumer les frais de modernisation. En définitive, la politique collectiviste risque d'accroître les inégalités structurelles dénoncées par ailleurs.

Pour une politique des groupements :

Les filières commerciales ainsi passées en revue sont sans doute loin d'avoir la même efficacité mais, encore que leurs objectifs soient identiques et leurs problèmes communs, elles se prêtent mal à une analyse globale.

Cette analyse devrait partir, semble-t-il, du tableau déjà dressé, des circuits commerciaux comtadins. Considérés de façon objective, ces marchés de Provence sont, de toutes les filières commerciales, la pire qui se puisse concevoir, avec leur offre atomistique, leur présentation concrète de la marchandise, déballage inclus, leur mode de fonctionnement archaïque et surtout leur jeu faussé par la pratique des apports en remise. Et pourtant, cette construction imparfaite s'avère capable de collecter avec efficacité, des tonnages énormes composés des marchandises les plus hétéroclites ; elle assure de surcroît, l'équilibre d'une masse de petites exploitations, apparemment trop exiguës pour relever d'une gestion rationnelle. Qu'est-ce donc qui fait la force du Comtat ? C'est, de toute évidence, l'étalement de son activité sur une grande partie de l'année ; c'est aussi la diversité de sa production, tel légume demandé faisant acheter tel autre qui l'est moins ; c'est enfin l'énormité de la masse traitée dans une région assez petite pour être considérée comme un seul ensemble, dont toutes les cellules sont à la fois solidaires et concurrentes.

Continuité et diversité d'un apport de masse : l'association de ces trois caractéristiques suffit à assurer la pérennité de la plus vénérable mais aussi de la plus vivace des constructions hydrauliques rhodaniennes. Au-delà de cette leçon, l'économie comtadine cesse d'avoir valeur d'exemple généralisable, en raison de sa spécialisation dans les allotissements destinés à une clientèle dispersée. Toujours est-il que dans le reste de la vallée, donc en dehors du cadre simple que constituent les marchés traditionnels, l'exemple comtadin semble de mieux en mieux compris. Sur le plan des tonnages, on observe un déclin des petits marchés et des petits expéditeurs, alors que les coopératives ou Sica s'efforcent tout comme les grands propriétaires, de porter leur volume d'activité à un seuil minimum de 5 000 t. La continuité et la diversité, inséparables l'une de l'autre, ont été obtenues par un élargissement du champ d'activité, des pêches qui ont longtemps monopolisé l'activité des coopératives, à une gamme de fruits partant des cerises pour aller jusqu'aux pommes (17) ; depuis quelques années, les légumes figurent à la rubrique des coopératives les plus soucieuses d'efficacité commerciale.

Cet effort d'adaptation va au-devant des besoins exprimés par la clientèle nouvelle que constituent en France ou à l'étranger, les chaînes de magasins intégrés ou associés. Les Comtadins ne s'intéressent que dans une mesure très relative à ces gros acheteurs dont la capacité dépasse sensiblement le niveau moyen de l'activité d'un expéditeur (1 500 t) et dont les besoins sont assez peu nuancés (il semble qu'il y ait une incompatibilité manifeste entre

(17) A titre d'exemple, la S.C.A.F. de Tournon commercialise en 1969 9 656 t, dont 503 t de cerises, 76 t de fraises, 4 734 t de pêches, 1 482 t de pommes, 2 589 t de poires et 3 t de prunes.

les melons de bonne qualité et les grands magasins). Par contre, les coopératives et les grands vergers peuvent les intéresser par l'importance de leurs lots unitaires à qualité constante.

Cette convergence n'implique pas que les partenaires puissent faire jeu égal. Cela ne tient d'ailleurs pas uniquement aux positions respectives de l'acheteur qui peut différer ses commandes et du vendeur qui est obligé vaille que vaille, de se débarrasser de marchandises périssables. L'inégalité semble bien davantage procéder de la différence d'échelle entre les groupements ou les grands arboriculteurs qui travaillent au plus sur une dizaine de milliers de tonnes d'une part, et les centrales d'achat qui traitent annuellement 30 000 t comme Casino ou le groupe allemand E.D.K. qui reçoit et distribue jusqu'à 150 000 t par an, d'autre part. Cette différence de taille fait que les producteurs sont rarement à même de discuter les propositions des acheteurs. La subordination résultante est particulièrement sensible au niveau du conditionnement : alors que les chaînes d'emballage sont faites pour un fonctionnement continu, on les voit s'arrêter à tout moment et passer d'un type de plateau à l'autre, au gré de la clientèle qui exige plusieurs types de présentation pour un seul article dans un même chargement. Sans doute n'est-ce là qu'un détail, mais combien significatif pour qui sait les efforts de normalisation auxquels s'astreignent les producteurs et que contrecarrent les exigences des acheteurs.

Maîtres du terrain, ces derniers sont surtout soucieux d'assurer la régularité de leurs approvisionnements. Il leur faut pour cela de gros tonnages, qu'il est plus facile de trouver auprès des groupements ; et comme il leur faut contacter un certain nombre de groupements pour réunir quotidiennement les volumes nécessaires, comme ces contacts demandent un certain temps, comme il importe cependant de faire vite, ils sont contraints à une certaine stabilité dans leurs demandes : quelle que soit sa puissance, une centrale d'achats ne peut improviser chaque jour jusqu'à concurrence de 50 000 ou 100 000 t par an. Ce besoin de stabilité, peu compatible avec le marchandage, constitue une relative sauvegarde pour les producteurs ou leurs agents. Mais à l'occasion d'un renversement de tendance ou par choix, il arrive que tel grand acheteur déclenche un mouvement de baisse avec une facilité déconcertante : il lui suffit pour cela de partir d'une première offre, portant par exemple sur la pêche de telle coopérative à 90 ct/kg, puis de mettre en compétition une seconde coopérative qui proposera tout naturellement la pêche à 85, avant qu'une troisième ne la propose à 80 ; au bout de deux heures et de vingt communications télex, le joueur peut très bien obtenir des prix fermes à 50 ct/kg.

Le déroulement d'un tel scénario serait conforme au schéma classique opposant une offre atomistique à une demande concentrée, n'était que les coopératives, Sica ou grands exploitants pensent avoir la taille suffisante pour mettre en échec les lois du marché, ce en quoi ils font erreur. Mais que se passerait-il si les groupements de producteurs avaient réellement la taille suffisante pour tenir tête à leurs partenaires ? Il est possible de s'en faire une idée, au vu des résultats obtenus par les Unions de Coopératives comme la Covial de Nîmes, Fruico-Provence qui regroupe 22 coopératives et a exporté 23 000 t de fruits en 1969 ou Ardrom qui réunit 8 coopératives pour le compte desquelles elle a vendu 12 000 t durant cette même année. Ces unions ont été constituées en vue de la prospection et de l'exploitation des marchés étrangers sur lesquels les producteurs français hésitaient à s'engager. Leurs adhérents gardent leur indépendance sur le marché national qu'ils affrontent donc en ordre dispersé et font apport d'un pourcentage défini à l'union, en vue d'une vente sur le marché international qu'ils abordent en groupe. Or, de façon constante, les résultats obtenus sur le marché national réputé facile sont médiocres, alors qu'ils s'avèrent excellents sur le marché européen dont on dit qu'il est une chasse gardée pour les Italiens. Cela est si vrai, que l'année 1968 n'a pas vu fléchir l'activité des unions. Depuis, une évolution commence à se faire sentir, au terme de laquelle les directeurs adhérents se contenteront de réceptionner, conditionner, stocker et expédier une marchandise, que les unions commercialiseront à compte commun.

La logique d'une telle évolution est inscrite dans l'ordre des choses, compte tenu non seulement des tonnages réunis mais aussi de la diversité et de la durée des apports. Soit une union comme Ardrom. L'activité globale des huit coopératives ou Sica regroupées porte au total sur un peu plus de 40 000 t, ce qui représente un tonnage suffisant pour intéresser et fixer les plus gros acheteurs. La création d'un bureau de vente unique (non encore obligatoire sur le marché intérieur) limiterait efficacement la marge de jeu de ces

gros acheteurs. Par ailleurs, l'étalement des apports est assuré par l'adhésion de deux coopératives situées, l'une à Fréjus et l'autre à Saint-Laurent-d'Agny dans les Monts du Lyonnais. Enfin, cette dispersion spatiale assure une grande diversité grâce aux apports de Saint-Laurent qui consistent pour une bonne part en fraises et en framboises, alors que Fréjus fournit des primeurs et des légumes de serres produits en contre-saison.

On en vient donc à proposer la généralisation de telles unions, traitant chacune de 50 000 à 100 000 t et dont l'action commerciale serait facilement coordonnable en raison de leur petit nombre. Il va de soi qu'une telle évolution rendrait caducs les efforts de ces grands agriculteurs indépendants, qui sont tout de même bien petits avec leur maximum de 12 000 t, qui se heurteront à des difficultés de personnel croissantes et bientôt insurmontables, mais qui n'en constituent pas moins une menace pour les petits producteurs isolés ou réunis dans le cadre de divers groupements. Des raisons techniques inclinent néanmoins à penser qu'une telle évolution se fera assez lentement. Car si les unions sont maintenant capables de traiter sur pied d'égalité avec les grandes centrales d'achat françaises ou étrangères, leur appareil concentré n'est plus à même d'entrer en contact avec la masse des petits grossistes qui passent encore l'essentiel des commandes et dont l'activité atteint rarement 5 000 t par an (18). Avec le temps, la concentration du commerce de gros rendra indispensable le recours généralisé aux unions, mais dans l'immédiat, on peut s'attendre à un partage progressif du marché entre les unions, les coopératives et les expéditeurs de marché, travaillant respectivement avec les grandes centrales d'achat, les grossistes à commandes simples et importantes et les grossistes recherchant des produits allotés par petits tonnages.

Les incidences d'une politique de concentration ne sont pas uniquement d'ordre commercial. Envisagée du point de vue de l'exploitant, la création de puissantes unions se traduirait pas une perte d'autonomie et une subordination de fait aux animateurs commerciaux, contrôlés par leurs adhérents, mais ordonnant le choix des espèces cultivées par ceux-ci, les calendriers de récolte, le montant des investissements dans les stations, etc... D'aucuns regretteront une évolution qui limite les choix de l'exploitant et aboutit à une sorte d'aliénation. Mais d'un autre côté, cette évolution ne constitue pas seulement une sauvegarde dans le domaine commercial : elle ouvre également la porte, par le biais du conditionnement, du stockage, de l'expédition, à des économies d'échelle considérables, pratiquement interdites aux exploitations petites et moyennes. Par voie de conséquence, ces dernières accèderaient à une réelle égalité de chances avec les grandes exploitations. Mieux, si l'on tient compte à la fois des difficultés que connaissent les grands exploitants au niveau de l'organisation des chantiers et de l'efficacité des exploitants familiaux à ce même niveau, on peut se demander si l'avenir n'appartient pas en définitive, à ceux des agriculteurs qui auront su dissocier ateliers de production, ateliers de conditionnement et centres de commercialisation, dont les dimensions optimales semblent être dans des ordres de grandeur atteignant respectivement 10-50 ha, 500 ha et 5 000 ha (19).

Les premiers jalons d'une telle évolution ont déjà été posés par les trois unions commerciales dont l'activité devrait aller en s'amplifiant dans les années à venir. Il est vrai que ces trois unions contrôlent au plus une centaine de milliers de tonnes, ce qui est encore insuffisant. Cependant, leur action pourrait être amplifiée et facilitée par celle des *Comités Economiques Agricoles* mis en place depuis 1962. A la lettre, ces comités sont chargés de la répartition des fonds versés par le F.O.R.M.A. ou le F.E.O.G.A. et répartis entre les agriculteurs organisés en groupements. En fait, la tâche essentielle des Comités consiste à faire rentrer un maximum d'agriculteurs isolés dans des groupements dont la forme et l'importance peuvent être divers. Les coopératives et les Sica ont été les premières reconnues, mais il existe également des groupements beaucoup moins consistants comme les Syndicats d'usagers des marchés (dont le plus ancien est le Syndicat des Producteurs de

(18) Avec deux postes telex, la centrale ARDROM travaille jusqu'à 20 heures par jour pour écouler 12 000 t par an. Il va de soi que de trop petits clients freinent la rapidité des transactions et que ARDROM cherche à limiter sa carte à un petit nombre de gros acheteurs.

(19) Valeurs à rapprocher de l'organisation américaine Sunkist qui commercialise la moitié de la production californienne, soit 500 000 t dans 20 ateliers coopératifs travaillant pour le compte de 10 000 adhérents.

Tomates de Châteaurenard) ou les Groupements de Producteurs indépendants, créés dans le seul but d'assurer à leurs adhérents l'accès à la manne européenne. Les résultats acquis sont donc un peu décevants, d'autant que beaucoup d'agriculteurs refusent encore tout encadrement en dépit de la pénalisation financière résultante : ainsi, le *Comité Economique des Fruits et Légumes de Provence*, avoue ne contrôler que 28 % des superficies plantées en fruitiers et 23 % des superficies en légumes sur son aire d'influence. Les résultats acquis dans les régions languedocienne et rhodanienne sont un peu plus importants mais tout de même incomplets. Toutefois, durant la seule année 1969, 6 coopératives et 1 Sica ont été créées dans l'espace rhodanien, succédant le plus souvent, à de simples groupements d'indépendants (20). Il n'est donc pas permis de mettre en doute les progrès de l'agriculture de groupe.

*
**

Il apparaît que les concurrences commerciales sont devenues l'un des problèmes majeurs de l'économie rhodanienne. Mais les implications de cette évolution ne sont pas celles que l'on attendait. Il est certain que l'énormité de la production a provoqué un avilissement insupportable des cours. Pourtant, et contrairement à la logique apparente, cette dégradation ne semble pas devoir entraîner l'élimination des exploitations familiales et leur remplacement par des firmes agricoles géantes. Les excès mêmes de la concurrence ont engendré une concentration de l'appareil commercial, qui excède les compétences de quelque individu que ce soit. Mais à son tour, cette concentration apparaît comme le meilleur moyen de lutter contre les concurrences interrégionales ou internationales : à terme, il y a non plus rivalité mais solidarité à l'intérieur de l'espace rhodanien.

Cette solidarité de fait, encore mal perçue mais inéluctable, ne devrait pas être limitée au domaine commercial. Si l'espace rhodanien, autrefois multiple doit être considéré comme un tout, il n'est pas de l'intérêt général de laisser en l'état, l'alternance de secteurs forts et faibles qui reste la marque distinctive de la vallée. Une chaîne ne saurait être plus solide que son maillon le plus faible et il serait souhaitable, que la notion de solidarité s'étende du commerce aux structures. Un effort commun pour une réfection foncière, pour l'égalité d'accès à l'eau, pour un partage de la production en fonction des capacités individuelles ou régionales, semble le corollaire à la création de grandes unions qui ne pourront être réalisées que par la fédération d'exploitants poursuivant les mêmes buts dans des conditions et avec des moyens à peu près comparables. Les problèmes de confrontation et de concurrence ne pourront être résolus que par un effort de convergence.

DU RECOURS A L'EAU ENVISAGE COMME UNE NECESSITE

Les paysages et les constructions agricoles traditionnels de la vallée, sont si différents qu'il semblent n'avoir d'autre point commun qu'un recours à l'eau survenu à des dates et dans des contextes différents. Semblable convergence ne peut s'expliquer que par une nécessité difficilement décelable, puisque l'adoption de l'irrigation résulte toujours de choix faits par les hommes et non de contraintes imposées par le milieu naturel.

Logique du refus :

Dans toute la vallée du Rhône, les villes s'entourent de jardins depuis longtemps arrosés. Les exemples n'ont donc pas manqué aux paysans de ce pays, accoutumés de longue date au miracle de l'eau, à la profusion estivale des jardins, aux récoltes sauvées, au bétail multiplié. Et pourtant, les superficies arrosées sont longtemps restées infimes. Mieux, l'historique des réseaux anciens ou récents montre qu'une même réaction a toujours poussé les paysans à préférer dans la mesure du possible, les certitudes médiocres de l'agriculture

(20) D'après les rapports établis en 1969 par les divers Comités Economiques Agricoles.

sèche, aux virtualités fécondes de l'aventure hydraulique : ce sont les agriculteurs de la Crau s'opposant à Craponne ; les Arlésiens détruisant les martelières de Van Ens ou les gens de Beaucaire chassant les dessicateurs pour garder leurs marais ; les paysans des plaines moyennes, combinant de pauvres assolements plutôt que d'utiliser les eaux de la Bourne ou de Pierrelatte ; les vigneron ruinés replantant leurs coteaux en fruitiers plutôt que d'arroser leurs terres planes ; ce sont enfin les démêlés de la C.N.A.R.B.R.L. avec les vignerons languedociens, déjà responsables des échecs de Dumont.

La liste de ces refus est trop fournie pour que ceux-ci puissent être considérés comme une série de hasards malheureux : il s'agit bien d'une attitude fondamentale dont les motivations peuvent varier en fonction de l'époque. On a vu en particulier, que la mise en place des réseaux traditionnels a été longtemps freinée par les fièvres, le manque de main-d'œuvre et surtout par la stabilité d'économies capables d'intégrer à leurs systèmes de culture, les marais ou garrigues en l'état. Dans tous les cas, l'irrigation ne pouvait être considérée que comme une ressource annexe, dès lors que la recherche des grains constituait le problème fondamental des économies pré-industrielles.

Avec l'avènement d'une agriculture commercialisée et mécanisée, la logique du refus s'est modifiée. Les études entreprises sur ce thème (21), font ressortir l'existence de nombreuses contraintes attachées à l'usage de l'eau. Les unes résultent de l'accroissement des tonnages produits, accroissement qui exige un surcroît de main-d'œuvre et de matériel tout en pesant sur le marché. Les autres résultent de l'accroissement des charges financières, consécutives à l'investissement hydraulique. D'autres enfin, et ce sont les plus difficiles à surmonter, touchent à la modification des équilibres biologiques que l'eau peut modifier sans que l'homme reste maître des cycles qu'il a déclenchés.

Il reste important de noter que dans la plupart des cas, le refus de l'eau ne peut pas être assimilé au refus du progrès. Dans les plaines de Montélimar et de Pierrelatte, peu réceptives à l'irrigation, les tenants de l'agriculture sèche sont souvent des agriculteurs mécanisés, gros consommateurs d'engrais, cultivant le maïs et le sorgho à l'instar de leurs collègues les plus progressistes, et qui se déclarent prêts à tout effort d'adaptation hormis l'irrigation (22). Cette attitude est à rapprocher de celle des vignerons languedociens qui consentent de gros investissements sur leur vigne, lors même que le calcul économique démontre l'avantage d'une conversion à l'irrigation. Il est troublant de constater que le refus de certains agriculteurs par ailleurs soucieux de bonne gestion constitue une réaction première et en quelque sorte instinctive, que des arguments apparemment logiques, mais le plus souvent contestables ne viennent renforcer qu'*a posteriori*.

Ce genre d'attitude semble extrêmement répandu à toutes les époques. Déjà, O. de Serres, tout en faisant l'éloge de l'eau, recommandait d'en limiter l'usage aux jardins d'agrément. Par la suite, les travaux d'agronomes hydrauliciens comme A. de Gasparin, ne semblent pas avoir influencé de façon sensible le comportement des agriculteurs dans la plaine d'Orange. Les enquêtes de Barral laissent souvent entendre que l'irrigation intéressait surtout des expérimentateurs, ne consacrant à l'eau qu'une faible partie de leurs terres. Enfin, D. Faucher oppose nettement le sec et l'arrosé, la luzerne et le canal de la Bourne et ne dissimule pas la préférence accordée à la première de ces deux options. En somme, les avantages de l'eau sont connus, ses techniques semblent assimilées, l'arrosage donne lieu à maints essais, une petite place lui est souvent faite sur les exploitations, mais les agriculteurs répugnent à tout engagement important. Comment expliquer une telle unanimité des réactions premières ? Unanimité d'autant plus déconcertante qu'elle a souvent été suivie par des conversions spectaculaires ?

Il n'existe pas de réponse satisfaisante à cette question. Des exploitants voisins peuvent très bien justifier leur refus, l'un par la taille trop petite de son exploitation. l'autre par sa taille trop grande ; l'un se déclarera trop âgé, alors que d'autres choisissent l'eau afin de mieux vendre leurs terres, l'âge venu ; les arguments économiques du refus ne résistent généralement pas à une analyse critique, au terme de laquelle le réfractaire se

(21) Notamment l'étude de J.M. Boussard et M. Petit [326].

(22) C'est donc à tort que certains auteurs assimilent systématiquement progrès techniques et irrigation, notamment J. Béthemont [364] et M. Parodi [345].

confine dans un silence hostile. Bref, la logique vient buter sur l'obstination paysanne et l'enquêteur enregistre cette attitude sans pouvoir réellement l'expliquer.

C'est donc avec la plus grande circonspection et à seule fin d'ouvrir la controverse, que je me permets de souligner le caractère antinomique de l'irrigation par rapport à toute la tradition paysanne. Cette tradition est fondée sur un accord profond et constant entre le travail de l'homme et les cycles de la nature : labourer et semer resteraient des gestes sans signification, si le paysan n'effectuait ces travaux conformément aux cycles végétatifs des espèces qu'il confie au sol. L'art des champs repose essentiellement sur la compréhension des phénomènes naturels et la terre travaille d'autant mieux pour l'homme, que celui-ci accorde ses travaux aux rythmes de celle-là. Or, le déroulement de ces rythmes fait de l'été une morte-saison pour l'agriculture traditionnelle dans la vallée du Rhône : l'herbe ne pousse plus, les moissons sont levées, le raisin mûrit sans le concours de l'homme, quelques moutons paissent les éteules, mais le gros des troupeaux a gagné la montagne. Dans ce contexte, relancer le cycle végétatif constitue une anomalie que les arboriculteurs eux-mêmes ont été longs à commettre : il y a de cela une trentaine d'années, les pêches étaient récoltées pour l'essentiel durant la première quinzaine de juillet.

Irriguer ne constitue pas seulement la rupture d'une sorte de trêve estivale. Il y a également rupture des cycles biologiques que la nature assumait tant que bien que mal mais de façon spontanée. En intervenant, l'homme doit définir de nouveaux équilibres et non pas s'adapter à ceux qui lui étaient suggérés : il ne suffit pas de trouver la dose optimale d'arrosage, ce qui équivaldrait à la simple correction d'une déficience hydrique ; il faut également compenser l'accélération du cycle biologique par un apport d'engrais, prévenir l'érosion ou la percolation des éléments les plus fins du sol, choisir de nouvelles espèces ou variétés adaptées au nouveau rythme saisonnier, bouleverser les calendriers, s'adapter à des horaires et des rythmes de travail insolites, bref, instaurer un ordre nouveau à l'encontre des traditions. En irriguant, l'homme se débarrasse d'une contrainte climatique, mais il rompt du même coup les lisières rassurantes qui guidaient son effort. Et ce qu'il pensait n'être qu'une simple innovation technique bouleverse à jamais ce qu'il était convenu d'appeler l'ordre éternel des champs.

De là le refus initial, Refus qui serait sans doute définitif si l'acceptation de l'eau constituait réellement un choix et non pas une nécessité.

Nécessité et possibilité de l'acceptation :

Les enquêtes auprès des usagers de l'eau font ressortir deux attitudes successives : ceux qui viennent d'adopter l'irrigation ou ceux qui vont l'adopter, insistent sur le caractère inéluctable et nécessaire d'une adhésion qui ne peut passer pour un choix ; ceux qui utilisent l'eau depuis un certain temps ou qui travaillent sur des terres équipées de longue date, n'envisagent jamais un éventuel retour à l'agriculture sèche, de sorte que la conversion à l'eau se présente comme une attitude irréversible, une sorte de chemin de Damas pour agriculteurs en difficulté.

Refus, contrainte, irréversibilité de l'engagement : l'enchaînement de ces trois termes évoque le plus fâcheux déterminisme. Mieux vaudrait éluder le problème, comme le fait K. Wittfogel dont la thèse, objectivement déterministe, est précédée de quelque paragraphes lénifiants (23). Cependant, on peut également soutenir que la vallée du Rhône constitue un observatoire privilégié, où les problèmes d'accession à l'irrigation se trouvent posés avec une grande diversité des situations concrètes, avec aussi une grande continuité historique, avec enfin une actualité particulièrement favorable à l'analyste. Compte tenu des éléments rassemblés dans cet ouvrage, il semble donc possible de soutenir que :

— 1°) Seule une nécessité très forte (il n'en est pas d'absolue), peut provoquer les premiers recours à l'eau pour une époque et sur un secteur donnés.

(23) Cf. K. Wittfogel [25], 70 : « L'histoire n'a pas suivi un cours uni-linéaire imposé par une nécessité vitale. Il y avait d'autres possibilités connues ; ceux à qui ce choix s'offrit furent à même de décider en toute connaissance de cause »... On voit ce que peut donner l'application de ce principe à l'Égypte ancienne ou moderne.

— 2°) Cette nécessité est rendue possible par la présence d'un milieu et de vecteurs favorables.

— 3°) Le succès d'une construction agricole hydraulique suffisamment étendue et étoffée reste fonction de l'association des trois facteurs donnés : une contrainte, un milieu, un vecteur. En l'absence de l'un de ces trois éléments, la construction reste possible, mais sans jamais accéder à un stade d'équilibre dynamique.

— *Le rôle des crises :*

Le lien de cause à effet, entre les crises de l'agriculture sèche et le recours à l'irrigation, a pu être mis en évidence à propos du Comtat : l'irrigation n'existait qu'à l'état embryonnaire à la veille des grandes crises de la pébrine, du phylloxéra et de la garance. Les canaux déjà en place avaient un usage principalement industriel et les objectifs de l'agriculture irriguée se limitaient alors au ravitaillement en légumes, des petites villes les plus proches. Les crises affectant les productions traditionnelles, alors que les structures agraires se prêtaient mal à la culture des grains, l'extension de l'irrigation est apparue comme le seul recours possible.

En élargissant le problème dans l'espace et dans le temps, on retrouve toujours, encore que sous des formes diverses, cette notion de crise à l'origine de diverses constructions hydrauliques. C'est la crise du phylloxéra qui provoque la fin de la phase latifundiaire en Camargue et l'installation des premiers grands équipements destinés à la submersion des vignes ; beaucoup plus tard, la crise alimentaire des années de guerre provoquera une nouvelle extension sous forme de rizières. Plus au nord, la vallée de l'Erieux évolue à deux reprises sous l'influence de crises liées à la taille insuffisante de ses exploitations : dans un premier temps, l'irrigation compense cette faible taille sur place, avec l'invention des pêchers au début du siècle ; puis, lorsque cette compensation s'avère insuffisante, l'adaptation se fait par transfert de l'irrigation dans la vallée du Rhône. Par la suite, la confrontation entre arboricultures irriguée et sèche, provoquera une crise résolue par l'équipement hydraulique des vergers de Saint-Rambert. Puis, la prospérité de l'arboriculture engendrera une crise de l'agriculture sèche aboutissant à l'arrosage des céréales, maïs ou sorgho. Enfin, c'est le marasme persistant de la viticulture qui se trouve à l'origine de l'irrigation du Languedoc.

N'échappe à cette logique des crises, que la Crau, dont la valorisation s'est faite de façon lente et spontanée à partir du canal de Craponne : il y aurait là incitation et non contrainte. Pour le reste, les faits corroborent l'hypothèse selon laquelle l'eau constitue un ultime recours, dont il n'est pas fait usage aussi longtemps que la crise peut être résolue dans le cadre de l'agriculture sèche. Ainsi, la mise au point vers 1885, des hybrides et des techniques de sulfatage, stoppe net l'extension du vignoble de submersion, d'où l'échec des premiers plans de Dumont. De même, la mise au point de l'assolement blé-luzerne ajournera pour de longues années, la pleine utilisation des eaux offertes par les canaux de la Bourne et de Pierrelatte, conçus initialement en fonction de la crise affectant les agricultures à jachères. De même également, le succès de l'arboriculture sèche mise au point entre Remoulins et Théziers, rendra inutile l'équipement hydraulique de cette zone. On observera enfin, que la crise de l'agriculture céréalière affecte davantage les exploitations moyennes, celles qui ont adopté le maïs irrigué, que les grandes exploitations, toujours fidèles à des assolements en sec rénovés, du type blé-sorgho-colza. Peut-être conviendrait-il également de rapprocher les difficultés actuelles de la C.N.A.R.B.R.L., de la meilleure tenue des marchés viticoles depuis quelques années.

Le fait que la nécessité de recourir à l'irrigation soit essentiellement lié à des états de crise dans la vallée du Rhône, n'implique nullement l'universalité d'une telle relation. Dans d'autres contextes, cette nécessité peut fort bien revêtir des aspects différents : contraintes du milieu dans des pays désertiques ou contrainte administrative dans des pays à l'économie dirigiste. La logique du processus n'en reste pas moins semblable.

— *Le rôle des vecteurs :*

Il ne suffit pas d'une crise, pour qu'il y ait passage de l'agriculture sèche à l'agriculture irriguée. Encore faut-il que cette dernière soit soutenue par de bons vecteurs, assurant son succès et sa diffusion. Ces vecteurs peuvent être de nature diverse : une culture, une

technique, une conjoncture. C'est dire qu'à chaque région, à chaque époque, à chaque catégorie d'agriculteurs, correspond un vecteur particulier.

Parmi les vecteurs caractéristiques d'une période donnée, on peut citer la vigne lors de la phase de submersion ou le riz durant la période correspondant aux années quarante. Parmi les vecteurs intéressant plus particulièrement telle catégorie d'agriculteurs, on retiendra les thèmes de production dans la moyenne vallée : d'abord les arbres qui intéresseront d'anciens vigneron, puis le maïs qui ralliera beaucoup plus tard les céréaliculteurs restés jusque-là à l'écart du mouvement. Enfin, parmi les vecteurs spécifiques d'une région donnée, on placera la prairie et le riz, sans quoi la Crau fût restée à l'état de coussou et la Camargue à l'état de marais.

On peut également ranger sous la rubrique des vecteurs, les diverses innovations dans les techniques de l'eau. Mettre en relation, le confinement de l'irrigation sur de rares espaces semi-plans, puis son expansion sur les terrains plus accidentés grâce à l'aspersion. Ou encore opposer aux servitudes liées au tracé des anciens canaux, les facilités que procurent les stations de pompage. On peut enfin considérer que les grands travaux, ceux de la C.N.R. notamment, constituent des phases privilégiées durant lesquelles les agriculteurs sont plus réceptifs aux changements techniques.

Le rôle des vecteurs semble à la fois limité dans le temps et décisif. Limité, car le mouvement survit à l'impulsion initiale, avec par exemple, le maintien et l'extension de la riziculture après la cessation de la crise alimentaire qui l'avait suscitée. Décisif, car un groupe en crise, même pressé de recourir à l'irrigation, reste sur l'expectative aussi longtemps qu'il n'a pas trouvé de vecteur à sa convenance. Actuellement, ce cas est à peu près celui des vignerons languedociens que ne satisfont ni les arbres fruitiers ni les cultures de légumes, alors que la liberté totale d'arrosage des vignes provoquerait sans nul doute leur conversion globale à l'irrigation. Dans le passé, on constate que les Comtadins sont restés tout aussi réservés, alors qu'ils arrosaient sans grande conviction des vignes ou des prairies, mais qu'ils se sont engagés avec détermination, lorsque s'est produite l'évolution de conjoncture favorisant les cultures légumières et fruitières adaptées à leurs structures agraires et à leurs traditions. Même retournement chez les agriculteurs des plaines moyennes qui ont refusé l'eau pour les arbres, alors qu'ils l'associent maintenant volontiers à la culture du maïs.

Il ressort de l'analyse du facteur vectoriel que l'irrigation ne peut intéresser dans une phase initiale, qu'un milieu restreint, un type de culture et un groupe limité d'agriculteurs. Par la suite, une série d'effets cumulatifs peut entraîner un accroissement numérique du groupe, un enrichissement des thèmes ou une extension spatiale autour du foyer initial. Appliqué aux plaines du Rhône moyen, ce schéma permet de différencier le jeu des thèmes, arbres, puis légumes et enfin céréales irriguées ; le jeu des innovations techniques, canaux gravitaires, pompage, restauration des anciens canaux, lacs collinaires ; le jeu circonstanciel des grands travaux qui aboutissent à la mise en place de réseaux au fur et à mesure de l'exécution des grands ouvrages confiés à la C.N.R. Au total, chaque jeu de l'un ou l'autre de ces vecteurs se traduit par une extension ou une diversification de l'agriculture hydraulique.

— *Le rôle du milieu :*

Il est bien évident que le milieu naturel se prête plus ou moins à une conversion hydraulique. Dans le passé, les problèmes de pente ont limité l'extension des premiers réseaux et ce sont les problèmes posés par la porosité des sols qui ont le plus contribué aux longues difficultés du canal de la Bourne. Ces contingences comptent moins depuis la mise au point des nouvelles techniques, qui ont également simplifié les problèmes d'accès aux ressources hydriques.

Si le rôle du milieu naturel va donc s'atténuant, le rôle du milieu aménagé s'impose bien davantage que par le passé à l'attention par suite de l'inversion au terme de laquelle les structures foncières à maillages fins sont de plus en plus désavantagées par rapport aux structures foncières à grandes parcelles, alors que dans le passé leur aménagement hydraulique s'avérait plus avantageux.

Ces deux points ayant été longuement examinés, il semble préférable d'insister ici sur le rôle du milieu social. Or, les milieux paysans sont conservateurs, par essence et naturellement peu enclins au progrès, si l'on en croit les analyses classiques des sociologues ou des économistes ruraux comme Augé-Laribé (24). Cette attitude collective serait peu favorable à l'irrigation entreprise non pas individuellement, mais dans le cadre de réseaux collectifs. En effet, sauf cas exceptionnel comme la C.N.A.R.B.R.L. née d'un choix extérieur, les équipements ne sont mis en place que sous réserve d'un engagement consenti par une fraction majoritaire des exploitants travaillant sur la surface considérée. C'est dire l'importance des attitudes collectives.

Celles-ci ont été étudiées à propos de l'équipement en cours d'installation dans la plaine de Chomérac. En élargissant le problème, il semble possible de dégager une relation à peu près constante entre l'activité économique et l'attitude du groupe : aussi longtemps que les résultats obtenus dans le cadre d'une construction donnée sont satisfaisants, le groupe est peu favorable aux changements ; par contre, dès qu'une crise fait sentir ses effets de façon durable, le groupe devient perméable aux tendances novatrices. Il est évident que cette relation constitue un corollaire à la loi de progrès définie à propos des crises économiques. Les mêmes exemples viennent à l'esprit pour illustrer, notamment les retournements d'attitude des vignerons languedociens favorables ou hostiles à l'eau, selon que les cours du vin sont bon ou mauvais.

A un niveau plus concret, il semble intéressant de rechercher celles des motivations d'acceptation ou de refus qui sont en relation avec le milieu. Ce problème a été abordé dans les pays rhodaniens par M. Parodi (25) pour qui les relations de voisinage jouent un rôle essentiel, alors que l'influence des techniciens agricoles serait assez faible. Tout en reconnaissant l'influence des relations de voisinage, je serais personnellement tenté d'accorder un rôle essentiel aux agents des organismes d'équipement dont l'action semble déterminante, au moins sur le périmètre de la C.N.A.R.B.R.L. Par ailleurs, il semble que deux séries de facteurs puissent accélérer les décisions positives. Il s'agit tout d'abord de l'octroi des subventions aux travaux d'équipement ; ces subventions ne constituent pas à proprement parler une incitation, encore que l'abaissement de la participation des bénéficiaires facilite bien des conversions ; simplement, elles obligent — les offres de subvention étant limitées dans le temps — les intéressés à prendre position, à s'engager de façon positive ou non, mais sans atermoiements. Il s'agit également du rôle que peuvent jouer des minorités agissantes, dont l'action a été soulignée à propos de l'équipement de Chomérac, mais que l'on retrouve à Mirmande, à Savasse ou à Mornant : ces petits groupes ne se contentent pas de demander de l'eau, ils s'en font les propagandistes auprès d'une masse hésitante, qu'il leur est relativement facile de rallier à la bonne cause, pour des raisons d'affinités locales.

Face à ces agressions, la masse fait rarement montre de premières réactions favorables, même dans une situation de crise et après reconnaissance de vecteurs appropriés. Les arguments pénètrent lentement, les plus efficaces étant ceux qui tendent à démontrer que l'irrigation « est le seul moyen de s'en sortir ». Plus encore que ces arguments, les décisions d'équipement prises par des communautés voisines ou par quelques isolés disposant de ressources hydrauliques propres, suscitent nombre d'adhésions comme cela s'est vu à Mornant ou à Chomérac. Les ralliements les plus tardifs, ceux donc qui s'avèrent décisifs, émanent de conservateurs qui, après avoir déployé de grands efforts dans l'opposition, se résignent à l'évolution afin de ne pas laisser à la partie adverse le bénéfice de l'opération ; leur revirement est généralement justifié par des considérations du type : « si on laissait faire ces gens-là, tout le pays serait bientôt à eux ». Parmi les ouvriers de la dernière heure, figurent également un certain nombre d'exploitants pour qui l'opération ne présente pas grand intérêt, mais qui ne veulent pas faire obstacle à une évolution nécessaire : ce sont pour l'essentiel des personnes âgées et des ouvriers-paysans dont les terres seront sans doute bientôt reprises par les arrosants les plus convaincus. L'argument de la plus-value, s'avère également fort efficace auprès des propriétaires absenteïstes, pour peu qu'il soit soutenu par leur fermier.

(24) H. Mendras a récemment repris et renforcé ce thème.

(25) M. Parodi [345].

La somme des réactions enregistrées au cours des enquêtes, donne à penser que le temps des prises de position hostiles à l'irrigation est révolu. Vers 1960, celles-ci étaient encore fréquentes dans la moyenne vallée du Rhône, où les céréaliculteurs englobaient dans une même réprobation l'eau, les arbres et les immigrants. Par la suite, la diffusion des techniques arboricoles et la mise au point de nouveaux vecteurs ont provoqué une évolution progressive, facilitée par la dispersion des premiers arrosants dont les installations attiraient l'attention. Cette évolution semble également avoir été accélérée par la lecture des journaux agricoles qui font maintenant une large place aux problèmes d'irrigation, ainsi que par la généralisation des visites de groupe, le plus souvent consacrées aux installations de la C.N.A.R.B.R.L. Actuellement, beaucoup d'agriculteurs en sec admettent ne pas prendre de l'eau par simple manque de motivation économique. La venue d'une crise provoquerait sans nul doute leur conversion, ainsi qu'en témoigne la progression de l'irrigation dans la plaine de Chabeuil, à la suite de la crise avicole.

Les attitudes à l'égard de l'eau reflètent donc une ouverture d'esprit plus grande que par le passé, ce qui facilite grandement l'action des organismes d'équipement, dont le premier objectif est de faire admettre le bien fondé de leur action. A cet égard, et quelles que soient les distinctions qu'ils est loisible de faire entre des organismes interventionnistes comme la C.N.A.R.B.R.L. et l'ensemble beaucoup moins engagé des corps administratifs, il est évident que les entrepreneurs actuels jouent une partie relativement facile, parce qu'ils ne poursuivent aucun but lucratif, mais se présentent au contraire comme les délégués de l'Etat bienfaiteur. Il n'en allait pas de même autrefois, et bien des échecs s'expliquent par le fait que les anciens entrepreneurs étaient également des détenteurs de privilèges qui exploitaient les équipements à leur profit, comme Craponne, Van Ens, le Prince de Conti et les Compagnies privilégiées de la Crau ou de la Camargue. Les masses rurales affectées par les entreprises de ces spéculateurs ont toujours justifié leur hostilité par le refus de l'exploitation dont elles se sentaient l'objet. Leur principal souci était alors de s'emparer des installations et elles y sont souvent arrivées, avec la constitution de l'*Œuvre de Craponne* ou avec le *Syndicat des Arrosants du Canal de Pierrelatte* par exemple. De même, les communautés rurales se sont efforcées de reprendre à leur usage, les béals usiniers, canal Crillon, canal Puy, etc... Le canal de Carpentras n'a échappé à cette évolution générale, que grâce à la coïncidence à peu près parfaite entre les actionnaires de la Compagnie et les usagers de l'eau.

DE LA STABILITÉ DES CONSTRUCTIONS HYDRAULIQUES

Il est banal d'observer que les refus et les réticences initiales en matière d'irrigation sont suivis de développements plus importants que prévus et que les constructions hydrauliques s'avèrent d'une grande stabilité, comme si le processus de conversion était irréversible.

— *Développements complets et incomplets :*

Les faits observables dans la vallée du Rhône corroborent d'assez près la théorie du développement nécessaire et possible de l'irrigation par l'association des trois éléments, crise, vecteur et milieu favorable. Sur les secteurs ou dans les constructions essentiellement hydrauliques, cette association se retrouve au moins lors des phases initiales ou de brusque extension. Selon le cas, l'accent peut être mis sur l'une ou l'autre des composantes, encore que la notion de crise soit à l'origine de la plupart des conversions à l'irrigation. Dans le cas du Comtat au XIX^e siècle, la situation de crise s'impose d'abord à l'attention, mais la réussite finale doit beaucoup au milieu de petits exploitants attirés dans le Comtat par les grands propriétaires, ainsi qu'à la mise au point rapide du vecteur convenable, les cultures fruitières et légumières. Dans la Crau au contraire, le fait primordial est l'accord du milieu naturel avec le vecteur, en l'occurrence des canaux industriels surdimensionnés qui ont déversé à la fois l'eau, les limons colmatants et les graines d'herbes donnant une prairie spontanée ; la crise, réduite au conflit entre titulaires de droit d'eau et moutonniers, ne représente qu'un élément mineur. En Camargue, l'élément dominant est l'existence d'une classe de grands propriétaires, qui se révèlent progressivement plus entrepreneurs que rentiers latifundiaires. Dans la vallée de l'Erieux, c'est également le milieu social, petite paysannerie protestante, association de propriétaires détenteurs de droits d'eau et de métayers, qui explique le succès de l'irrigation après mise au point du vecteur arboricole.

Sur les secteurs ou dans les constructions hydrauliques à développement faible ou incomplet, l'absence de l'un ou l'autre des trois éléments semble le fait marquant, susceptible d'expliquer le manque de dynamisme observé. Cette constatation permet de formuler deux corollaires à la loi des trois éléments nécessaires :

— 1°) En cas de crise à résoudre par l'irrigation, l'effort de conversion peut être bloqué par les insuffisances du milieu ou par le manque de vecteur approprié.

— 2°) Certaines implantations de réseaux en milieu favorable, risquent de donner lieu à des développements insuffisants, en l'absence de motivations profondes liées à un état de crise.

Il est évidemment bien difficile de diagnostiquer les insuffisances d'un milieu donné : l'analyse comparée des régions de Chomérac et du Péage-de-Roussillon a montré que le comportement des ouvriers-paysans pouvait varier du tout au tout, selon leur degré de confiance dans l'avenir industriel de leur région ; par ailleurs, de nombreux exemples permettent de mettre en doute toutes les relations qui pourraient être établies entre l'âge élevé des exploitants et leur aptitude au changement ; enfin, l'exemple des petits réseaux lyonnais montre que l'insuffisance des structures foncières n'est pas toujours un obstacle à l'adoption de l'irrigation. Il reste tout de même possible de rapporter aux insuffisances du milieu un certain nombre de blocages, notamment celui de l'ensemble du secteur nord-rhodanien, qui souffre d'une crise économique aiguë et dispose de cet excellent vecteur que constitue l'arboriculture fruitière ; son évolution n'en reste pas moins bloquée en dehors des secteurs de Charly-Millery-Vourles, Ampuis et Saint-Désirat, par suite de la combinaison particulièrement stable et néfaste, de mauvaises structures foncières, de mauvaises structures commerciales et de l'âge moyen élevé des exploitants. Même situation de blocage dans la région du Péage-de-Roussillon qui souffre également de l'insuffisance de ses structures foncières, qui cultive à la fois les arbres et le maïs, mais qui s'avère incapable d'un effort de refonte et d'adaptation, parce que l'activité agricole tend à devenir accessoire pour une majorité. Peut-être serait-il également nécessaire de mettre en relation les difficultés de la reconversion languedocienne avec l'attachement de ses agriculteurs à la vigne, attachement qui l'emporte sur le sentiment de crise et sur les possibilités offertes par les nombreux vecteurs proposés par la C.N.A.R.B.R.L.

Dans une région comme la vallée du Rhône, l'insuffisance des vecteurs constitue un facteur de blocage appartenant déjà au passé. La région a su profiter des améliorations apportées aux techniques de l'eau. Elle a surtout bénéficié d'un élargissement des thèmes par adjonction à l'ancienne trilogie des légumes, des fruits et de la prairie, d'éléments nouveaux comme le riz, les légumes de plein champ et surtout les céréales arrosées, soit une gamme assez large pour que n'importe quel groupe d'agriculteurs puisse y trouver des vecteurs à sa convenance. Ne fait exception à cette règle, que le secteur languedocien, pour qui l'irrigation généralisée du vignoble semblerait le seul vecteur susceptible de provoquer une adhésion totale à l'agriculture hydraulique.

Mis à part le cas des vigneron languedociens il ne manque pas dans la vallée du Rhône, d'exemples tendant à prouver qu'en l'absence de ce puissant aiguillon que sont les crises, le milieu favorable et l'existence de bons vecteurs ne suffisent pas à susciter de grands développements hydrauliques. Le plus convaincant de ces exemples, est celui de la vaste plaine de Donzère-Mondragon, partagée entre la Drôme (plaine de Pierrelatte) et le Vaucluse (plaine de Bollène). Longue de près de vingt-cinq kilomètres, pour une largeur de neuf kilomètres au droit de Bollène, ce qui en fait la plus vaste cellule du Rhône moyen, cette plaine a toujours fait le bonheur des hydrauliciens par la régularité de ses profils et la planitude de ses terres : c'est là que la C.N.R. a implanté le premier et le plus puissant de ses barrages, là aussi qu'a été creusé le canal de Pierrelatte, le plus ancien des canaux d'arrosage du Rhône moyen, là enfin que se déploie la série de canaux la plus continue de la vallée en dehors du Comtat, avec la succession des systèmes du Tricastin, du Grès de Bollène et de Pierrelatte. Certes, les eaux des deux premiers nommés sont mieux utilisées que ne le sont celles du troisième, mais l'emploi qui en est fait reste tout de même insuffisant, en dehors des zones de cailloutis des hauts-services. Nul refus de l'eau cependant, puisqu'il n'est guère d'exploitation qui n'arrose une fraction de ses terres. Mais ces arrosages devraient être étendus des tomates aux céréales, maïs et sorgho ; des vergers pourraient être plantés à l'instar de ceux que des immigrants sont venus installer dans les îles et les

lônes. Là même où il n'y a pas eu remembrement, la disposition des terres en parcelles relativement vastes, devrait faciliter la progression des arrosages. Tout est en place semble-t-il, pour faire de cette région, le fleuron de l'hydraulique rhodanienne : les traditions, le savoir-faire, les structures foncières, les vecteurs... Alors ? Le seul élément d'explication se trouve être le niveau satisfaisant des résultats obtenus par des constructions consacrées pour l'essentiel aux cultures sèches, ce qui fait que la place faite à l'irrigation correspond à une petite part de risque sagement limitée. Vienne une crise, la part des terres arrosées s'accroîtrait sans nul doute, ainsi que le prouve la conversion plus franche des exploitations les plus petites aux cultures irriguées. Mais en l'état, la situation actuelle a de fortes chances de se maintenir.

Le blocage ou plus exactement la stagnation liée à un certain manque de tension est encore plus évident sur certains des réseaux de compensation mis en place par la C.N.R. tout au long de ses ouvrages, ceux de Montélimar et de Baix-Logis-Neuf notamment. Les périmètres correspondants sont occupés tantôt par des arboriculteurs, tantôt par des céréaliculteurs, les uns et les autres assez bien pourvus de terres. Mais alors que les premiers utilisent l'eau d'autant plus volontiers qu'elle est distribuée presque gratuitement à titre de compensation pour perturbation de la nappe phréatique, les seconds cultivent comme par le passé, du blé, du sorgho et du colza, peu ou pas arrosés : les résultats obtenus sont valables et ne justifient pas un effort d'adaptation, même facilité par la mise à disposition dans des conditions avantageuses, de l'infrastructure hydraulique.

Ce constat d'échec, heureusement limité à quelques secteurs de faible étendue, corrobore l'assertion selon laquelle le choix des exploitants reste la cause principale de succès ou d'échec en matière d'hydraulique agricole. A partir de cette constatation, il serait facile d'opposer les concepts respectifs des ingénieurs et des agriculteurs, les uns récusant les autres : le périmètre de Charly-Vourles a été équipé en dépit des techniciens, alors que certains périmètres C.N.R. restent peu valorisés en dépit de la qualité de leur équipement.

— *Irréversibilité des choix :*

Les secteurs affectés par une faible utilisation des équipements mis en place devraient logiquement évoluer dans le sens d'un retour à l'agriculture sèche, surtout lorsque les équipements ont été imposés et non pas demandés. De fait, les périmètres de la Bourne et de Pierrelatte ont connu des phases récessives, mais celles-ci ont été suivies par une reprise marquée sur la Bourne et par une progression sensible des arrosages individuels dans la plaine de Pierrelatte. Il semble donc que tout investissement hydraulique, même inadapté et mal utilisé à l'origine, soit appelé à se développer ultérieurement : ou bien par apparition d'un vecteur approprié, ou bien à la suite d'une crise, ou bien par la substitution d'une catégorie d'agriculteurs à une autre, comme cela s'est produit durant quelques années sur la Bourne.

L'irréversibilité des choix est plus nette au niveau des individus qu'au niveau des régions. Une fois dissocié le cas des agriculteurs âgés ou marginaux, qui n'acceptent l'eau que pour mieux revendre leurs terres, il apparaît que l'usage de l'eau survit à la disparition des vecteurs ou des crises qui ont pu l'introduire. On peut citer à titre d'exemple, le cas des producteurs de pommes qui arrachent leurs arbres mais gardent l'eau pour la culture du maïs.

Il existe une contradiction apparente, entre ce principe d'irréversibilité et l'attitude initiale de refus. On pourrait penser en effet, que la conjonction des trois facteurs conditionnant l'acceptation n'est pas stable, et que cette instabilité devrait engendrer des retournements d'attitude préjudiciables à la continuité de la mise en valeur par l'eau : né d'une crise, le recours à l'irrigation devrait cesser avec cette crise. En fait, il apparaît que les cas d'indécision (qui peuvent être assimilés à des développements incomplets) proviennent non pas de l'effacement de la conjonction initiale, mais de sa non-existence lors de la mise en place de l'équipement. Par contre, il semble bien qu'une fois surmontées les difficultés inhérentes à toute phase d'adaptation, tout recours aux techniques hydrauliques normalement engagé, constitue un acquis d'une exceptionnelle stabilité. Cela tient sans doute moins à des considérations inspirées par la nécessité d'amortir l'investissement initial, qu'à un changement de mentalité consécutif à l'usage de l'eau.

Cette évolution procède des deux avantages fondamentaux propres à l'irrigation : le premier est sans doute la sécurité née de disparition du risque de sécheresse ; le second reste l'élargissement de la gamme des spéculations possibles, condition fondamentale de toute adaptation en cas de crise. Alors que l'agriculteur en sec se soumet aux contraintes climatiques, l'irrigant contrôle le milieu naturel ; et si le milieu restreint les choix du premier, le condamnant du même coup à une certaine routine, l'usage de l'eau incite au contraire le second à l'exploration sans cesse renouvelée de possibilités étendues. Ce double pouvoir de contrôle et de choix engendre finalement un moindre conformisme, une plus grande ouverture d'esprit : l'homme devient autre. Mais cette transformation exige au préalable, que l'agriculteur surmonte un interdit, en l'occurrence le caractère contre nature des techniques hydrauliques. Cette transgression et la transformation résultante expliquent la quasi impossibilité d'un retour en arrière.

— *Modalités de diffusion :*

Même lorsqu'il se sent autre, l'irrigant n'en reste pas moins soumis à de nombreuses contingences, notamment d'ordre technique, puisqu'il lui faut en quelque sorte réapprendre son métier, doser l'eau, mettre au point de nouveaux cycles biologiques, s'adapter à de nouveaux thèmes de production, etc... Ce sont ces contingences techniques qui expliquent la lenteur et l'irrégularité avec lesquelles se diffusent les techniques de l'eau.

L'adaptation est souvent facilitée par le fait que les choix arrêtés en faveur de l'eau sont rarement exclusifs. Seuls, les vergers exigent des apports d'eau inter-annuels réguliers ; pour le reste, il est fréquent de voir alterner sur une même parcelle, blé sec et maïs arrosé dans la moyenne vallée, ou encore blé et luzerne arrosée dans la Camargue. Ce principe d'alternance, dérivé de la notion d'assolement, constitue un handicap dans la mesure où il entraîne une utilisation relativement faible des infrastructures. Par contre, il offre l'avantage d'une accoutumance progressive à l'eau, sans risques excessifs. En fait, il est fréquent de constater qu'au fil des années, la proportion des surfaces arrosées s'accroît à proportion de l'accoutumance et de l'intérêt porté à l'irrigation.

L'adaptation se fait également par un enrichissement progressif des thèmes de production, non pas sur les vergers, mais sur les parcelles portant des récoltes annuelles. Dans la moyenne vallée, les premiers arrosages portent sur le maïs, mais au bout de quelques années, il est fréquent de voir nombre d'exploitations inférieures à la trentaine d'hectares, diversifier leurs chantiers par adjonction de tomates pour la conserve, puis de légumes.

Ces modalités d'adaptation s'inscrivent à l'intérieur d'une tendance générale qui consiste à minimiser les risques initiaux par reconduction d'un modèle : pour une petite région donnée, présentant une certaine uniformité de sols et de climat, la majorité des exploitants tend à utiliser l'eau de la même façon et pour les mêmes spéculations. Il en résulte une certaine banalisation des constructions (celle-là même qui a permis de présenter l'agriculture régionale à partir d'exploitations-types), mais aussi des ruptures soulignant l'effacement de telle ou telle composante. L'irrigation ne progresse au-delà de l'aire définie, que par la réalisation d'un nouveau modèle tenant compte du ou des changements observés. Il est alors fréquent de constater que ce nouveau modèle se diffuse rapidement jusqu'à la limite de la nouvelle aire d'extension possible. Soit le modèle comtadin : sa diffusion est fonction non seulement des disponibilités en eau, mais des pentes, des sols et d'une certaine douceur climatique. Ces conditions ont engendré, dans des conditions de temps et de marché déjà étudiées, les paysages comtadins typiques, reproduits jusqu'à Orange, Bagnols et Maynes, mais limités dans leur expansion par la plaine de Piolenc (climat plus froid), la Crau (sol poreux) et les mayres (sols lourds, drainage difficile). Pour que les Comtadins débordent ces limites, il leur a fallu définir des modèles adaptés, d'abord à la Crau, puis à l'occupation des mayres, rapidement transformées au cours des toutes dernières années. On peut suivre le même cheminement, avec de brusques mutations, pour la diffusion des vergers arrosés à travers la moyenne vallée : définition du modèle dans la vallée de l'Erieux, débordement sur les terrasses du Rhône, création des grands vergers sur les basses terres.

C'est au cours de ces déplacements, que par suite de modifications apportées au modèle initial, de nouvelles catégories d'agriculteurs peuvent adopter l'irrigation au vu de caractéristiques inédites ou de nouvelles virtualités révélées. C'est ainsi qu'une chaîne com-



Figure 93

Dans le secteur central de la vallée du Rhône

1. Vallée de l'Erieux 1890

2. Cône de la Drôme 1910

3. Périmètre de la C.N.R. Baix 1950
4. Lac collinaire du Roux 1955

5. Plaine de Chomérac 1970

6. Cadre montagneux

plexe unit, après maints détours et au terme d'un cheminement étalé sur soixante-dix ans, la vallée de l'Erieux à la plaine de Chomérac. Outre l'invention de l'arboriculture irriguée par les gens de l'Erieux, puis leur glissement dans la vallée, les principales étapes de cette anabase sont l'adoption de l'irrigation par les arboriculteurs de la plaine de Baix, l'adoption de nouvelles méthodes d'arrosage sur le périmètre rénové par la C.N.R., le transfert de ces méthodes sur les terres marneuses lors de la mise en place du lac collinaire du Roux, le remplacement des vergers par le maïs arrosé sur l'ensemble de la plaine de Chomérac : aux deux extrémités de la chaîne, ni les thèmes de culture ni les méthodes d'arrosage ne sont identiques, mais la solidarité profonde de l'ensemble n'en est pas moins réelle (fig. 93).

Les analogies relevées entre les diverses constructions de l'agriculture hydraulique rhodanienne aideront peut-être à mieux comprendre la nature profonde de l'irrigation. Il fut un temps où la fécondation des terres sèches par l'eau passait pour un miracle et P. George a longuement cité un texte du comtadin E. Daladier qui rend bien l'émerveillement né de la comparaison entre garrigues et jardins, affrontés de part et d'autre d'un canal, émerveillement qui était déjà celui du Psalmiste : « et le désert refleurira ». Émerveillement fécond, puisqu'il a inspiré les Mormons et les Israéliens, mais aussi émerveillement dangereux parce qu'il a suscité bien des projets plus enthousiastes que réellement fondés. Pour Keynes et Roosevelt, l'irrigation était plus simplement prétexte à valoriser le travail de chômeurs occupés à « creuser des trous dans le sol », de façon à relancer l'activité économique au terme de la grande crise ; peu importait alors, la rentabilité directe de ce type d'investissement. Les temps se faisant moins durs, les investissements hydrauliques ont été soumis à l'analyse comparative des coûts et profits, méthode qui a fait ressortir leur forte rentabilité par rapport aux autres investissements agricoles. De façon plus empirique, l'irrigation peut être considérée comme la meilleure parade possible aux crises qui peuvent affecter les sociétés agricoles, que ces crises soient d'ordre démographique, économique ou agronomique. Elle propose, et c'est là son intérêt fondamental, toute une gamme de réponses aux problèmes les plus divers que peuvent se poser les agriculteurs, quelles que soient leur spécialisation et la taille de leur exploitation.

Le recours à l'irrigation n'en constitue pas moins une solution difficile, qui n'est adoptée le plus souvent que par contrainte et sous réserve d'être soutenue par des vecteurs appropriés et un milieu favorable. Les difficultés tiennent d'une part au changement d'attitude de l'irrigant face aux données naturelles, d'autre part au changement dans la nature de la production et à l'accroissement des tonnages produits. D'autres difficultés tiennent soit à l'obligation d'engager de gros investissements, soit à l'apparition de concurrences accrues sur les marchés. Pourtant, la conversion à l'agriculture hydraulique peut être considérée le plus souvent comme définitive, de sorte que l'irrigation impose aux paysages et aux hommes, une marque immarcescible. Du sec à l'irrigué, le changement est d'ailleurs si profond qu'il suppose l'encadrement des agriculteurs effectuant ce passage.

POUR UNE POLITIQUE DE L'ESPACE RHODANIE

Les irrigants rhodaniens sont loin de constituer un groupe homogène : il y a les fins techniciens du Comtat ou de l'Erieux, les gens de Camargue ou de Crau, les migrants avertis et les néophytes de la moyenne vallée ou de la Costière ; les uns travaillent sur plusieurs centaines d'hectares, d'autres sur de petits jardins ; leurs problèmes techniques ou économiques ne sont pas les mêmes, selon qu'ils cultivent des arbres, des légumes, du foin, du riz ou du maïs ; leurs techniques d'arrosage diffèrent, tout comme leurs modes d'approvisionnement hydraulique. A première vue, cet agrégat semble trop composite pour relever d'un traitement uniforme dispensé par le biais d'une politique connue.

Et pourtant, il est apparu à mainte reprise dans cet ouvrage, que les agriculteurs rhodaniens abordaient en ordre dispersé des problèmes communs, et que cette dispersion leur était préjudiciable. Deux exemples sans le moindre rapport entre eux suffisent à en donner la preuve. Le premier a trait aux emprises C.N.R. de Vallabrègues et du Péage : d'un côté, les agriculteurs de Vallabrègues ont obtenu la reconstitution de leur potentiel foncier, de l'autre, les agriculteurs du Péage n'obtiendront sans doute qu'une simple indemnisation monétaire, bien qu'un groupe d'exploitants ait exprimé le désir de recouvrer de

nouvelles terres dans l'île de la Platière. Ce groupe serait peut-être parvenu à ses fins, si son dossier avait pu être soutenu par un grand organisme d'aménagement dont le besoin semble évident en l'occurrence (26).

Le second exemple a trait aux Comités Economiques Agricoles chargés de regrouper les producteurs en conformité avec les directives du FEOGA. Conscients d'une certaine solidarité rhodanienne, de nombreux arboriculteurs gardois ont demandé le rattachement de leurs groupements au Comité Economique de Provence. Les règlements administratifs ont interdit ce rattachement (exception faite de la Coopérative de Saujan), de sorte que toute concertation s'avère impossible d'une rive du Rhône à l'autre. Le respect vétilleux des prérogatives administratives apparaît infiniment regrettable, quand on songe à la force d'impact commercial que pourrait avoir une union regroupant en vue de la prospection des marchés, des organismes aussi dynamiques que la Covial et Fruicoprovence. Quand les Rhodaniens auront-ils le droit de se regrouper pour défendre leurs intérêts ?

On pourrait multiplier les exemples, qui tendraient tous à démontrer que les agriculteurs auraient grand intérêt à ce que la vallée soit considérée comme un périmètre d'aménagement unique. Au-delà d'une grande diversité des situations concrètes, ce sont toujours les mêmes problèmes fondamentaux qui reviennent : difficultés de commercialisation, inégalités dans l'accès à l'eau, insuffisances des structures foncières, problèmes posés par les exploitants marginaux, par les secteurs sclérosés ou par les agressions liées aux grands travaux. Finalement, tous ces problèmes peuvent être ramenés à des cas d'évolutions dissymétriques, engendrant des réactions positives ou négatives, des évolutions progressives ou récessives, entre divers secteurs ou divers groupes d'agriculteurs face à une même incitation.

Ces problèmes sont plus ou moins perçus et traités par de multiples organismes ou instances administratives. Les plus importants sont la C.N.R. et la C.N.A.R.B.R.L., mais il faut également tenir compte d'interventions émanant des divers corps administratifs, des organismes professionnels, des Comités Economiques Agricoles, des S.A.F.E.R., des O.R.E.A.M., etc... Or, de tous ces organismes, un seul, la C.N.R., dispose d'une compétence étendue à presque toute la vallée. Encore se trouve-t-elle exclue de toute intervention dans le Languedoc et le Comtat, pour ne rien dire des coteaux de Provence qui constituent un espace hydraulique dont la solidarité avec les pays rhodaniens s'affirme de plus en plus nettement. Si donc, il existe bien un espace rhodanien caractérisé par la prépondérance marquée de l'agriculture hydraulique, on ne peut pas dire qu'il existe une politique cohérente de cet espace, quand bien même cette politique se réduirait à une certaine unité de conception soutenue par un minimum de coordination.

Cette lacune est à la fois grave et regrettable. Grave parce qu'elle intéresse une région affectée par la compétition pour la terre entre agriculteurs, villes, industries et voies de transport et parce que cette compétition se solde régulièrement par l'élimination des agriculteurs ; parce qu'elle prive les agriculteurs de toute possibilité de conquérir leur marché ; parce qu'elle laisse le champ libre à des concurrences inégales au sein d'un espace en voie d'homogénéisation. Regrettable, parce qu'elle néglige les possibilités de gestion attachées au contrôle des eaux ; parce que la vallée du Rhône constitue déjà un espace sur lequel l'activité économique et plus particulièrement l'agriculture, est ou sera fonction d'une gestion globale de l'eau. Il n'existe d'ailleurs pas d'exemple historique permettant d'imaginer la constitution d'un espace hydraulique étendu, sans la mise en place d'organismes de gestion vigoureusement constitués.

Pour qui estime inéluctable à plus ou moins long terme, la définition d'une politique de l'espace rhodanien, il apparaît bien vite que les deux grands organismes d'intervention, C.N.R. et C.N.A.R.B.R.L., suggèrent déjà des solutions. A vrai dire, seule la C.N.R. peut faire état d'une politique globale, avec sa quadruple mission énergie-navigation-agriculture-aménagement du territoire, mais il est vrai que de son côté, la C.N.A.R.B.R.L. a été amenée à élargir sa mission initiale — réduite à la recherche d'une solution pour un problème agricole — par adjonction d'une mission d'aménagement territorial. Les deux organismes rhodanien et languedocien ne diffèrent donc pas sensiblement dans leur propos.

(26) Cf. R. Neboit : L'île de la Platière. Mémoire de Géographie, Univ. de Saint-Etienne, 1971.

Pourtant, la hiérarchie de leurs préoccupations n'est pas la même. Côté Rhône, les problèmes techniques, canaux et barrages, étaient à la fois écrasants par leur ampleur et dangereux par la fiction qui voulait qu'ils soient directement et immédiatement rentables ; ils ont donc longtemps masqué les véritables problèmes d'aménagement spatial et freinent encore les actions possibles dans ce domaine. Côté Languedoc au contraire, les grands travaux ne constituaient qu'un préalable à une action de rénovation économique, soutenue par de fortes injections de capitaux. De là des différences considérables dans le style et la finalité des deux maîtres d'œuvre. La C.N.R. intervient un peu malgré elle au niveau des agriculteurs : parce qu'elle a bouleversé l'espace sur lequel s'étendent ses ouvrages et diminué le potentiel agricole des régions correspondantes, elle entreprend une œuvre qui est surtout de restauration, sans trop chercher à étendre le domaine de sa compétence ; elle s'efforce dans la mesure du possible, de diligenter des organismes déjà en place c'est ainsi qu'elle préfère contribuer au financement des réseaux par le biais du Service de l'Hydraulique, plutôt que d'étendre ses réseaux propres au-delà d'une zone sinistrée étroitement définie ; elle préfère subventionner des coopératives déjà en place, plutôt que de créer du neuf dans le domaine de la commercialisation ; elle témoigne discrètement d'une préférence pour les indemnités monétaires et semble quelque peu dépassée par les groupes d'agriculteurs qui tentent de restructurer leurs fonds avec son aide. Au contraire, la C.N.A.R.B.R.L. se veut interventionniste : elle sollicite les agriculteurs, assume d'innombrables aides techniques, organise les producteurs, attire les industriels ; voudrait-elle rester sur l'expectative, qu'elle ne le pourrait d'ailleurs pas, sauf à considérer son canal principal comme une œuvre d'art partageant le vignoble sans servir à rien.

De ces deux méthodes, laquelle semble la plus adéquate à la mise en valeur de la vallée ? L'œuvre d'aménagement n'étant pas achevée, le problème n'est pas d'ordre purement spéculatif. L'interventionnisme languedocien se justifie par ses résultats : convertir les vigneron languedociens à l'irrigation constituait une gageure à peu près équivalente à celle qui consisterait à vendre un réfrigérateur à un esquimeau. Or, ce pari a été gagné, au moins sur le casier N° 1. Ceci étant, il est permis de se demander ce qu'il en serait advenu de la plaine de Donzère-Mondragon, ou comment pourraient être structurées les petites plaines nord-rhodaniennes, si l'une et l'autre région ou d'autres encore, avaient été aménagées par un organisme du même type agissant avec la même efficience. D'un autre côté, l'analyse régionale comparée a fait ressortir la moindre autonomie des cultivateurs languedociens par rapport à leurs collègues rhodaniens, beaucoup plus conscients de leurs responsabilités et des implications de leur choix. A la limite, on peut faire valoir que les méthodes des aménageurs languedociens visent en quelque sorte, à forcer la main à une clientèle potentielle jugée trop rétive, de sorte que certains irrigants du Gard, donnent l'impression d'avoir été convertis un peu malgré eux. Au contraire, l'extension des réseaux rhodaniens semble uniquement fonction de besoins nettement ressentis et exprimés.

Dans un pays aux traditions libérales fortement ancrées, la préférence devrait aller semble-t-il, à la discrétion rhodanienne plutôt qu'à l'interventionnisme languedocien. Mais le prix de cette discrétion s'avère assez lourd : des paysans perdent leurs terres en échange d'une indemnisation peu efficace ; des secteurs sclérosés poursuivent des évolutions récessives sans espoir ; d'autres secteurs sont loin de connaître une valorisation optimale. Finalement, le libéralisme actuel tend à accentuer les écarts entre secteurs riches et pauvres. Ce constat, longuement dressé tout au long de ce livre, oblige à prendre position et à soutenir que :

— l'intérêt des Rhodaniens est de voir leur région reconnue comme une entité spatiale originale, recoupant partiellement huit départements et trois régions économiques.

— l'unité de cette région ne tient pas seulement à diverses considérations d'ordre géographique, mais aussi au fait que ses composants sont affectés par des grands travaux hydrauliques et sollicités par des investissements d'ordre hydraulique, principalement mais non exclusivement dans le domaine agricole.

— cette primauté des problèmes hydrauliques constitue à la fois une menace pour les activités et les paysages traditionnels, et une perspective de relance économique d'une ampleur rarement observée dans un vieux pays.

— les perspectives offertes par l'évolution actuelle sont exploitées de façon plus ou moins heureuse, selon les possibilités d'adaptation de ceux qui la subissent.

— une évolution plus uniformément positive et plus conforme à l'intérêt général, peut être obtenue par des interventions coordonnées.

— ces interventions peuvent être justifiées par le fait que l'eau constitue un bien public dont la gestion incombe à un organisme spécialisé. Cette affirmation de principe posée, il est toujours possible de tenir compte des situations et avantages acquis.

— on peut considérer que la plupart des organismes d'intervention sont déjà en place, dans le domaine foncier (S.A.F.E.R.), dans le domaine des aménagements (Service de l'Hydraulique, Unions de Producteurs), voire dans le domaine de l'aménagement territorial (C.N.R.).

— l'efficiencia de ces divers organismes est limitée par manque de coordination. Diverses actions sont menées dans divers secteurs spatiaux ou économiques sans qu'il y ait jamais unité d'appréciation, établissement global d'un ordre des urgences, ni même unité et continuité des actions.

— l'unité d'action et de vue nécessaire peut être obtenue par le détachement ou par le regroupement des divers pouvoirs d'intervention au sein d'un organisme à compétence régionale.

— l'efficiencia de cet organisme sera fonction d'une association possible des agriculteurs rhodaniens à ses décisions.

— cet organisme agricole ne peut être viable que s'il fait partie d'un corps plus vaste, associant l'agriculture aux autres activités économiques.

— il reste donc à inventer une Compagnie Régionale du Rhône.

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie a été réduite aux seuls ouvrages effectivement consultés et cités en référence.

I. THESES ET OUVRAGES GENERAUX :

1. — BARBIER (B.), 1969 : Villes et centres des Alpes du Sud. Etudes de réseau urbain. Etudes et travaux de Méditerranée n° 6, Gap, Ophrys, 421 p. 21 x 27.
2. — BOURDIER (F.), 1961 : Le Bassin du Rhône au Quaternaire, Géologie et Préhistoire. Paris, 1962, C.N.R.S., 2 vol. in 4°, 364 et 294 p.
3. — BOZON (P.), 1961 : La vie rurale en Vivarais. Valence, Les Imprimeries Réunies, in 8°, 641 p.
4. — BRAVARD (Y.), 1963 : Le Bas-Dauphiné, recherches sur la morphologie d'un piémont alpin, in 8°, 504 p.
5. — CARRÈRE (P.) et DUGRAND (R.), 1959 : La région méditerranéenne, coll. « La France de demain », Paris, P.U.F., in 8°, 160 p.
6. — CHABAUD (A.), 1967 : L'Uzège et la région bagnolaise, T. III : Les formes actuelles de la structure et de l'économie agraire. Uzès, H. Péladan, in 12, 288 p.
7. — DEMANGEON (A.), 1930 : Rhin et Rhône, aspects de la rivalité entre deux fleuves. A.G. XXXIV, p. 225-243.
8. — DUGRAND (R.), 1963 : Villes et campagnes en Bas-Languedoc, le réseau urbain du Languedoc méditerranéen. Paris, P.U.F., 638 p.
9. — FAUCHER (D.), 1927 : Plaines et bassins du Rhône moyen entre Bas-Dauphiné et Provence. Valence et Paris, Charpin et Reyne, in 8°, 570 p., 50 fig.
10. — FAUCHER (D.), 1968 : L'homme et le Rhône, Paris N.R.F., 378 p.
11. — GALTIER (G.), 1958 : Le vignoble du Languedoc méditerranéen et du Roussillon. Etude comparative d'un vignoble de masse, Paris, 3 t., 484 p., 353 p. et 317 p.
12. — GEORGE (P.), 1935 : La région du Bas-Rhône, Paris, Baillière et fils, in 8°, 691 p.
13. — GEORGE (P.), 1941 : Les pays de la Saône et du Rhône. Paris, P.U.F., in 12°, 210 p.
14. — LABASSE (J.), 1955 : Les capitaux et la région. Etude géographique. Essai sur le commerce et la circulation des capitaux dans la région lyonnaise. Paris, A. Colin, in 8°, 532 p.
15. — LABASSE (J.) et LAFERRÈRE (M.), 1960 : La région lyonnaise. Coll. « La France de demain ». Paris, P.U.F., 160 p.
16. — LAFERRÈRE (M.), 1960 : Lyon, ville industrielle. Essai d'une géographie urbaine des techniques et des entreprises. Paris, P.U.F., 496 p.
17. — LENTHÉRIC (Ch.), 1892 : Du Saint-Gothard à la mer : Le Rhône, histoire d'un fleuve. Paris, Plon, 2 vol. 557 et 585 p.
18. — LIVET (R.), 1962 : Habitat rural et structures agraires en Basse-Provence. Gap, Ophrys, 465 p.
19. — MÉJEAN (P.), 1949 : Le Bas-Dauphiné, étude de Géographie économique et humaine. 2 vol. dactylo. 21 x 27 (s.l.n.d.).
20. — PARDE (M.), 1925 : Le régime du Rhône, étude hydrologique. Lyon, Masson, 2 vol. 887 et 490 p.
21. — SION (J.), 1934 : La France méditerranéenne. Paris, A. Colin, in 16°, 205 p.
22. — STÈBE (G.), 1957 : L'aménagement du Rhône et son importance économique, étude géographique. 1 vol. dactylo., 21 x 27, 475 p. Th. Droit, Grenoble.
23. — TOURNIER (G.), 1952 : Rhône, dieu conquis. Paris, Plon, 362 p.
24. — VIDAL DE LA BLACHE (P.), 1903 : Tableau de la Géographie de la France (T. 1 de l'Histoire de France de E. Lavisse). Paris, A. Colin, 395 p.
25. — WITTFOGEL (K.), 1957 : Le despotisme oriental. Trad. de l'anglais par A. Marchand. Paris, Ed. de Minuit, 1964, in 8°, 671 p.

II. CARTOGRAPHIE :

Outre la série des cartes I.G.N. et la carte géologique de France :

26. — CARLE (J.), 1956 : Carte de la végétation de la France au 1/200 000^e, Le Puy. Notice de 40 p. éditée par les soins du C.N.R.S.
27. — DIGNOSCYO (L.), 1852 : Carte topographique du cours du Rhône, de Lyon à la mer, échelle de 1/50 000^e. Lyon, Perrin éd. Feuille unique dépliant.
28. — GRANDVOINET, 1780-1784 : Plan du Rhône, depuis Serrières jusqu'à la mer, levé par M. M. Grandvoinet, en vertu des arrêts du Conseil d'Etat du Roi des 29 septembre et 24 février 1780, concernant les détenteurs des îles, îlots, créments et atterrissements du Rhône. Echelle de 2 pouces pour 1 000 toises (1/3 600^e). Plan en couleurs, 55 feuilles. Nîmes, A.D. Gard.
29. — SALAGNAC (R.), 1960 : Le Rhône, de Lyon à Port-Saint-Louis du Rhône. Carte de navigation au 1/20 000^e et 1/50 000^e. Lyon, Giraud-Rivolière. 210 x 27, 15 cartes en couleurs.
30. — Catalogue de l'exposition de Beaucaire, 1954 : La Vallée du Rhône, son passé, son présent, son avenir. Exposition de documents, projets, plans et cartes. Sommières, A. Demantais, 96 p.
31. — PONTS ET CHAUSSÉES, SERVICE SPÉCIAL DU RHÔNE, 1870-1876 : Carte topographique du cours du Rhône, à l'échelle du 1/10 000^e. 52 feuilles réunies en 2 vol. Paris, Lemercier.
32. — Commissariat général du Plan d'équipement et de la productivité : Commission de l'Eau. Délégation à la l'aménagement du Territoire et à l'action régionale : Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'Eau, 1963 : Atlas de la pollution des eaux en France métropolitaine, in-4°, 126 p., 20 cartes.
33. — ASSOCIATION DE L'ATLAS RÉGIONAL, Faculté des Lettres et Sciences humaines de Montpellier, 1969 : Atlas Languedoc-Roussillon. Paris, Berger-Levrault.
34. — ASSOCIATION POUR L'ATLAS RÉGIONAL RHÔNE-ALPES : Atlas Rhône-Alpes, T. I, 1972. 26 pl. 1/750 000^e. Lyon, siège.

III. PEUPLEMENT, POPULATION, RESEAU URBAIN :

Outre les résultats publiés des recensements de 1962 et 1968 :

35. — ALLIX (A.), 1935 : Doublets de villes dans le bassin du Rhône. Bull. du Comité des Travaux historiques et scientifiques, section de géographie. T. 50, p. 125-129.
36. — BLACHE (J.), 1959 : Sites urbains et rivières françaises. R.G.L., XXXIX, p. 17-55
37. — BARBIER (B.), DELFORTRIE-SOUBEYROUX (N.) et STAZZIERI (A.), 1966 : Les zones d'attraction commerciale de la région Provence-Côte d'Azur-Corse. Paris, Gauthier-Villars, 204 p., cartes.
38. — DANIÈRE (Ch.) et DUBESSET (P.), 1970 : Une carte nouvelle : le réseau urbain de la région Rhône-Alpes. R.G.L. VI, p. 305-324.
39. — PROST (M.A.), 1965 : La hiérarchie des villes en fonction de leurs activités de commerce et de service. Paris, Gauthier-Villars, 333 p.
40. — PROST (M.A.), 1962 : La zone d'influence de Lyon. Cahiers de l'I.S.E.A., p. 183-195
41. — RICHARD (G.), 1959 : 50 ans d'émigration drômoise, 1820-1870. Bull. S.A.D., t. XXIV, p. 201-209.
42. — ROCHEFORT (M.), 1957 : Méthodes d'études des réseaux urbains. A.G. LXVI, p. 125-143.
43. — RONCAYOLO (M.), 1962 : Structure urbaine et hiérarchie des villes dans la région marseillaise, cahiers de l'I.S.E.A., p. 159-179.
44. — SCHNETZLER (J.), 1964 : Un département en crise, l'Ardèche. R.G.A. LVII, p. 464-496.
45. — DUGRAND (R.) et coll., 1970 : L'organisation urbaine entre Sète et le Rhône. B.S.L.G. 3^e série, III, p. 387-509.
46. — SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE GÉOGRAPHIE, Equipe associée au C.N.R.S., 1970 : Sète, Nîmes, Montpellier : Une capitale linéaire. S.L.G., Montpellier, in-8°, 125 p.
47. — I.N.E.D., 1957 : La région Languedoc-Roussillon, économie et population. Paris, P.U.F. Cahiers de l'I.N.E.D. n° 30, 327 p.
- 47 bis. — CAILLOT (R.), 1958 : L'usine, la terre et la cité. In-12°, 207 p. Lyon, Ed. Economie et Humanisme.
- 47 ter. — s.a., 1969 : Marcoule et sa vocation. Br. ronéo 21 x 27, 226 p., éd. par le Centre Atomique de Marcoule.
48. — BADOVIN (R.), LAYET (M.), MILHAU (J.), NÈGRE (M.), OUSSET (J.), RONZIER (J.), 1958 : Région et développement : L'économie du Languedoc-Roussillon. Paris, Gauthier-Villars, in-8°, 312 p.
- 48 bis. — CAILLOT (R.), 1958 : L'usine, la terre et la cité. Lyon. E. et H., in-12°, 207 p.

IV. CLIMAT ET VEGETATION :

49. — ANGOT (A.), 1914 : Etudes sur le climat de la France : région du Sud-Est. An. du Bureau Central de Météorologie, p. 67-156.
50. — ARLERY (R.), GARNIER (H.) et LANGLOIS (R.), 1954 : Application des méthodes de Thornthwaite à l'esquisse d'une description agronomique du climat de la France. La Météo, n° 36, p. 345-368.
51. — BARTSCH (D.), 1965 : Les arbres et le vent dans la vallée méridionale du Rhône. R.G.L. XL, p. 35-45.
52. — BÉNÉVENT (E.), 1913 : La pluviosité de la France du S-E. Travaux de l'I.G.A., 124 p.
53. — BÉNÉVENT (E.), 1926 : Le climat des Alpes françaises. Paris, Mémorial de l'O.N.M. n° 14, in-4°, 435 p.
54. — BÉRENGER (M.), 1955 : Essai d'une étude météorologique du Bassin méditerranéen, Mémorial de l'O.N.M. n° 40, in-4°, 41 p.
55. — BIROT (P.), BILLARET (M.), CHEVALIER (D.) et PEDELABORDE (P.), 1956 : Problèmes climatiques sur la bordure nord du monde méditerranéen. A.G. LXV, p. 15-39.
56. — BLANCHARD (R.), 1910 : Les limites septentrionales de l'olivier dans les Alpes françaises. La Géographie, XVII, p. 225-240 et 301-324.
57. — BLANCHET (G.), 1957 : Les types de temps dans le couloir rhodanien, mémoire inédit, 2 fasc. 21 x 27 dactylo., 150 p., 23 pl. Déposé au centre des Etudes rhodaniennes, Lyon.
58. — BÉTHEMONT (J.), 1963 : Données morphologiques et climatiques pour la mise en valeur de la Camargue. Reflets méditerranéens, 5 p.
59. — BORDAS, JESSEL, MATHIEU et AURAS, 1938 : Observations générales sur le climat d'Avignon. C.R.A.A. Paris, p. 405-408.
60. — BREISTROFFER (M.), 1952-1955 : Les limites septentrionales de la flore méditerranéenne de la Drôme et de l'Ardèche. Mémoire publié par la Société Botanique de France, 389 p. en plusieurs fascicules.
61. — BRICAULT (R.) et STRIFFLING (M.), 1952 : Pluies et agriculture dans la région lyonnaise, La Météo, n° 34, p. 1-6.
62. — CHASSAGNY (J.Ph), 1951 : Résumé de 70 années d'observations météorologiques à Saint-Genis-Laval. Public. de l'Observatoire de Lyon, série II, fasc. 7, brochure ronéo. 21 x 27, 49 p.
63. — CHODAT (R.), 1929 : Esquisse d'une végétation de la vallée du Rhône. U.G.R., 3e Congrès, Genève, p. 223-232.
64. — CORBEL (J.), 1962 : La violence des vents dans le couloir rhodanien. R.G.L. XXXVII, p. 233-286.
65. — COUTAGNE (A.), 1936 : Le déficit d'écoulement et l'évaporation dans la région lyonnaise, E.R. (R.G.L.), XI, p. 359-366.
66. — EMBERGER (L.), 1930 : La végétation méditerranéenne. Essai d'une définition des groupements végétaux. Revue Gén. de Botanique, XLIII, p. 642-662 et 705-721.
67. — FAVROT (Cl.), 1961 : Climatologie du Lyonnais. Monographie de la Météo. Nat. n° 22, in-6°, 323 p.
68. — FLAHAULT (Ch.), 1937 : La distribution géographique des végétaux dans la région méditerranéenne de la France, in-8°, 178 p., Paris, P. Lechevallier.
69. — GLEIZE (C.), 1965 : Les formules d'évapo-transpiration potentielles. B.T.I. n° 201, p. 569-578.
70. — GALZI (L.), 1952 : Contribution à l'étude du Mistral. La Météo n° 33, p. 1-6.
71. — GOUJON et LÉONARD, 1950 : Etude climatologique sur la région de Montélimar. Météorologie Nationale, fasc. ronéo 21 x 27, 27 p.
72. — LECARPENTIER (L.) et BESANVAL (G.), 1965 : Etude fréquentielle des besoins en eau d'irrigation. Etude menée sous la direction de R. Darves-Bornoz. Paris, ministère de l'Agriculture, Service de l'Hydraulique, 175 p. 21 x 27, 13 pl.
73. — LENOBLE (J.), 1921 : Les limites de végétation dans le bassin du Rhône, R.G.A. IX.
74. — PIERY (M.) et coll., 1946 : Le climat de Lyon et de la région lyonnaise. Lyon, Cartier, in-4°, 389 p.
75. — ROUGETET (E.), 1930 : Le mistral dans la plaine du Rhône moyen entre Bas-Dauphiné et Provence. La Météo, p. 341-385.
76. — SANSON (J.), 1945 : Recueil de données statistiques relatives à la climatologie de la France. Paris, M.M.N. n° 30, in-4°, 148 p.
77. — SERRA (L.), 1953 : Le vent en France et ses possibilités d'utilisation. La Météo, p. 274-292.
78. — STRIFFLING (M.), 1948 : Les climats rhodaniens français. Communication aux journées de médecine d'Evian. Manuscrit dactylo., 29 p. 21 x 27.

79. — VIALAR (J.), 1948 : Les vents régionaux et locaux. M.M.N. n° 31, in-4°, 52 p.
80. — MERTZ (J.) et STRIFFLING (M.), 1957 : Sur le mécanisme des pluies dans la vallée du Rhône et les Préalpes, les 8 et 9 décembre 1954. La Météo, p. 237-244.
81. — STRIFFLING (M.), 1953 : Contribution à l'étude des précipitations atmosphériques dans la région lyonnaise. Mémoires et documents de l'Institut des Etudes rhodaniennes, n° 7, Lyon, Audin, in-8°, 36 p.
- 81 bis. — MOLINIER (R.) et TALLON (L.), 1949 : La prairie de Crau, A.A. T. XII, Nle série, p. 411-442.

V. SOLS :

82. — AGAFONOFF (R.), 1933 : Les sols rouges méditerranéens et leurs roches mères. C.R.A.S. CIII, p. 693-695.
83. — BARRIÈRE (J.), 1961 : Les sols de Costière, fasc. ronéo de 42 p. 21 x 31, édité par le Service d'étude des sols de la C.N.A.R.B.R.L.
84. — BARRIÈRE (J.), 1961 : L'érosion des terres cultivées dans la région du Bas-Rhône-Languedoc ; B.R.L. n° 6, p. 33-39.
85. — BORDAS (J.), 1937-1938-1941-1942 : Contribution à l'étude des sols de la Basse-Vallée du Rhône. A.A. série de 196 p. au total.
86. — BORDAS (J.), 1941 : Atlas de Géographie agronomique du Bas-Rhône. Bull. Soc. Sc. Nat. du Vaucluse.
87. — BORDAS (J.), 1943 : Les sols de la région du Bas-Rhône, Essai de pédologie méditerranéenne. Paris, Imp. Nat., 104 p.
88. — BORDAS (J.), 1949 : Contribution à l'étude des sols du Bas-Dauphiné. A.A., Nle série, T. XIX, p. 157-165.
89. — BORDAS (J.), 1950 : Description et répartition des types de sols du Bas-Rhône. B.A.F.E.S., p. 359-392.
90. — CERIGHELLI (R.), et GAND (E.), 1952 : Les sols de Camargue, étude Physico-chimique, An. I.N.R.A.
91. — DÉSAUNETTES (J.R.) et VIGNERON (J.), 1958 : Etude pédologique au 1/50 000^e de la Costière du Gard et de la Vistrenque, A.A., p. 749-789.
92. — DUBOUL-RAVAZET (Chr.), 1956 : Contribution à l'étude géologique et sédimentaire du delta du Rhône. Mem. S.G.F., Nle série, T. XXIV, p. 1-234.
93. — DUGRAND (R.), 1964 : La garrigue montpelliéraine, Essai d'explication d'un paysage. Paris, P.U.F., in-8°, 212 p.
94. — GALTIER (G.), 1958 : La côte sableuse du Golfe du Lion, I. La formation du golfe. B.S.L.G. T. XXIX, p. 159-196.
95. — GEZE (B.), 1947 : Paléosols et sols dus à l'évolution actuelle. An. Ecole Nat. Agronomique de Montpellier, T. XXVII, 25 p.
96. — GEZE (B.), 1959 : La notion d'âge du sol, son application à quelques exemples régionaux. A.A. III, p. 237-255.
97. — GEZE (B.), 1956 : L'érosion et la conservation des sols dans les régions méditerranéennes. A.A., p. 349-374.
98. — GOUVERNAT (C.), 1950 : Les sols de Camargue et le phénomène du salant. Journées du Riz, Arles, p. 19-30.
99. — GRAS (R.), 1962 : Quelques observations sur les relations entre les propriétés physiques des sols et la croissance des arbres dans la vallée du Rhône entre Vienne et Valence. A.A. XIII, p. 141-174.
100. — GUENNELON (M.), 1956 : Contribution à l'étude de l'érosion des sols du Bas-Rhône, I. Cas d'érosion sur le vignoble du Gard. A.A., p. 777-808.
101. — GUENNELON (R.), 1958 : Contribution à l'étude de l'érosion des sols du Bas-Rhône, II. Sols sur sables miocènes et pliocènes dans le Vaucluse : A.A., p. 453-480.
102. — GUENNELON (R.), 1964 : Etude des sols dans le périmètre Ancône-Montélimar-Châteauneuf-du-Rhône. A.A. p. 457-498.
103. — GUENNELON (R.) et GILLY (G.), 1963 : Les facteurs de l'érosion des sols dans la basse vallée du Rhône. Publication n° 59 de l'A.I.E.S., p. 183-192.
104. — KRUIT (C.), 1955 : Sédiments of the Rhône-Delta, in-8°, 141 p. Th. Univ. de Groningen.
105. — HUGUET (Mme F.), 1964 : Les sols de rizières : origines, caractères physiques et chimiques. Reflets méditerranéens, 6 p.
106. — HUGUET (Mme F.), 1962 : Etude des sols et fertilisation de vergers dans les alluvions de la Durance. Journées fruitières d'Avignon, p. 83-109.

107. — KUNHOLZ-LORDAT (C.), 1945 : *Silva, saltus et ager*. Public. de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, XXV, p. 1-84.
108. — DU LAC (P.), 1954 : Contribution à l'étude de l'amélioration des terres salées dans les basses plaines. Journées du Riz, Arles, p. 46-61.
109. — MARCELLIN (P.), 1926 : Contribution à l'étude géographique de la garrigue nîmoise. E.R. II, p. 35-180.
110. — MARCELLIN (P.), 1942 : Sur le problème des terres rouges. B.S.L.G. XIII, p. 1-9.
111. — MARCELLIN (P.), 1947 : Observations sur des terres et sols en région méditerranéenne : terres et sols en Costière. Nîmes, Chastanier et Alméras, in-8°, 146 p.
112. — RUTTEN (P.), BOUTEYRE (G.) et VIGNERON (J.), 1963 : Pédogénèse et géomorphologie dans le Bas-Rhône-Languedoc, Sciences du Sol. 16 p.
113. — SALETTE (J.E.), 1957 : Observations de quelques sols de rizières en Camargue. B.A.F.E.S., p. 412-419.
114. — SUEN (T.Y.), 1934 : Le loess dans la vallée du Rhône. Lyon, Bosc et Rivière, in-12°, 161 p.
115. — Actes du VI^e Congrès international de la Science des sols. Excursion du S-E, région du Bas-Rhône, 28 p. 21 x 27.
116. — Association française pour l'étude des sols, 1960 : Compte rendu de l'excursion du 24 mai 1960. B.A.F.E.S., 345-359.

VI. HYDROLOGIE

Outre la documentation éparse dans l'Annuaire Hydraulique de France et dans les comptes rendus d'activité de la C.N.R. :

117. — ALLEMAN (M.), 1962 : Le drainage en Costière du Gard : la nappe perchée. B.R.L. n° 10, p. 24-29.
118. — ARCHAMBAULT (J.), 1951 : La nappe alluviale de la Basse-Durance. E.D.F., Agence d'équipement hydraulique Alpes-III. fasc. ronéo. 55 p. 21 x 27.
119. — BÉNÉVENT (E.), 1953 : Problèmes soulevés dans l'utilisation des eaux souterraines par le projet d'aménagement de la Durance. Mélanges Arbos, I, p. 69-72.
120. — CHAMBET (J.C.), 1856 : Les inondations de Lyon, du Rhône et de la Saône en 1856. Lyon, 1856, in-8°, 234 p.
121. — DAMAGNEZ (J.), 1961 : Le rôle du milieu naturel sur la dynamique et l'économie de l'eau dans le Languedoc méditerranéen. C.R.A.A., séance du 11 mars 1961, 4 p.
122. — DECELLE (A.), GUELTON (M.) et MULLER-FEUGA (R.), 1954 : La nappe phréatique de la Crau et la dérivation de la Basse-Durance. Commission internationale des irrigations et du drainage, 2^e Congrès, Alger, C.R. 4 p.
123. — DEYMIE (Ph.), 1959 : Exposé introductif sur les crues de la Cèze, des Gardons et du Vidourle. Mémoires et travaux de la Société Hydrotechnique de France (numéro spécial H.B.), p. 665-669.
124. — GARRAUD (J.), 1965 : Conditions d'exploitation du dispositif de réalimentation de la nappe le long du canal de fuite de Donzère-Mondragon. H.B. n° 3, p. 253-259.
125. — GEMAELING (C.), GINOCCHIO (R.) et CHABERT (J.), 1957 : Comparaison entre les évaluations théoriques et expérimentales du débit solide dans le tiers central du Bas-Rhône. A.I.R.H., 7^e Congrès, Lisbonne. 14 p. 21 x 27.
126. — GEORGE (P.), 1935 : Les eaux souterraines dans les plaines du Rhône inférieur ; possibilités d'irrigation. VIII^e Congrès du Rhône, Lausanne, 1934, p. 198-207.
127. — GOUVERNET (Cl.), 1951 : Aménagement hydraulique de la Basse-Durance : ses répercussions sur le régime des circulations souterraines alluviales et sur l'équilibre de la nappe aquifère en aval de Mirabeau. Rapport ronéo de 72 p. 21 x 27, préfecture des Bouches-du-Rhône.
128. — GUILLOT (P.), 1959 : Aspect hydrométéorologique des crues cévenoles des 30 sept. et 4 oct. 1958. Mémoires et travaux de la Société Hydrotechnique de France (numéro spécial H.B.), p. 682-690.
129. — GUMBEL (J.), 1940 : Les crues du Rhône. An. Univ. Lyon, 3^e série Sciences, fasc. 3, p. 39-54.
130. — HENRY (M.) et GEMAELING (C.), 1958 : Les mouvements des matériaux dans le lit du Rhône à la suite de la mise en eau de la dérivation de Donzère-Mondragon. H.B. p. 201-216.
131. — HENRY (M.) et MAUCHAMP (M.), 1959 : Dix années d'hydrologie sur le Rhône. Mém. et trav. Soc. Hydrotechnique de France (numéro spécial H.B.), p. 910-922.
132. — HERGUEZ (Dr Ch.), 1965 : Etude analytique des eaux de rivière de la région Rhône-Alpes : Composition et pollution. Lyon, Bosc, in-12°, 299 p. et 107 pl. et tableaux.

133. — MULLER-FEUGA (R.) et RUBY (P.), 1965 : Alimentation artificielle de la nappe des alluvions de la Basse-Durance. H.B. n° 3, p. 261-267.
134. — PARDE (M.), 1925 : Le régime du Rhône, R.G.A., T. XIII, p. 459-547.
135. — PARDE (M.), 1925 : Le calcul des débits du Rhône et de ses affluents. Lyon, Masson, in-8°, 168 p.
136. — PARDE (M.), 1935 : Les transports d'alluvions dans le bassin du Rhône. C. du Rh., Lausanne, p. 267-275.
137. — PARDE (M.), 1942 : Quelques nouveautés sur le régime du Rhône. Lyon, Audin, in-8°, 172 p. et 14 tableaux h.t.
138. — PARDE (M.), 1956 : Les études hydrométriques et les rapports annuels de la C.N.R., E.R. XXXI, p. 143-156.
139. — PARDE (M.), 1961 : Sur la puissance des crues en diverses parties du monde. Géographica (Saragosse), 293 p.
140. — PARDE (M.) et DE BEAUREGARD (J.), 1959 : Quelques remarques sur les crues cévenoles de sept. oct. 1958. Mém. et trav. Sté Hydrotechnique de France (numéro spécial H.B.), p. 670-681.
141. — PASCALON (M.), 1934 : Quelques observations sur le profil en long du Rhône en aval de Lyon. C. du Rh., Marseille, 1934, p. 93-96.
142. — RAMETTE et HEUZEL, 1962 : Le Rhône à Lyon. Etude de l'entraînement des galets à l'aide de traceurs radioactifs. H.B. p. 389-399.
143. — SERVICE AGRICOLE DE LA COMPAGNIE P.L.M., 1930 : Congrès de l'eau en Crau : Utilisation des nappes souterraines. Paris, Siège, in-8°, 346 p.
144. — Comité technique de l'eau, Région Rhône II, 1964 : Les problèmes de l'eau dans la région Rhône-II, essai de synthèse des connaissances actuelles. Rapport publié par les soins du Service de Navigation Rhône-Saône. Fasc. ronéo 21 x 27, 56 p., 22 tbx, 19 pl. h.t.
145. — HENRY (M.), 1964 : Les ressources en eau de la nappe alluviale de la vallée du Rhône et leur utilisation. Fasc. ronéo, 33 p. Comm. au Colloque régional des irrigations et du drainage, Lisbonne, 1964.

VII. HISTOIRE DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES :

146. — ARMAND (M.), 1911 : Les travaux d'amélioration du Rhône. Ann. des P. et C., 9^e série, T. VI, p. 544-599.
147. — ARRIGHI DE CASANOVA, 1953 : L'assainissement agricole de la Camargue. Communication au Congrès du G.R. 1954, 26 p. ronéo.
148. — ARRIGHI DE CASANOVA, 1954 : Principes de mise en valeur de la Camargue. Rapport ronéo, Arles, siège du G.R., 11 p.
149. — ARRIGHI DE CASANOVA, 1959 : Travaux d'assainissement et d'irrigation dans la basse vallée du Rhône. G.R. Avignon, 23 p. ronéo.
150. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.) et SORDILLET (R.), 1957 : Monographie du canal de Pierrelatte (Drôme-Vaucluse). G.R. Avignon, fasc. ronéo, 25 p.
151. — BARLATIER DE MAS (M.), 1901 : Rapport présenté au nom de la Commission interministérielle de l'Aménagement du Rhône, Paris, Imp. Nat., br. in-8°, 56 p.
152. — s.a. (G. BOUTONNET), 1962 : Histoire des canaux du Rhône, Paris, Berger-Levrault, in-4°, 194 p.
153. — BOUTONNET (G.), 1963 : Histoire du dessèchement des marais du Bas-Languedoc. B.R.L. n° 14 à 17, 53 p.
154. — BOUVIER et SURREL, 1843 : Mémoire sur l'état actuel de la navigation sur le Rhône et sur les moyens de l'améliorer. Avignon, Bonnet fils, in-8°, 286 p.
155. — BRENIER (H.), 1929 : La question de l'aménagement du Rhône et la Chambre de Commerce de Marseille, siège, br. 31 p.
156. — CAILLET (R.), 1925 : Le canal de Carpentras (préface de E. Daladier), Carpentras, Batailler, in-8°, 253 p.
157. — CHAMBARET (A.), 1893 : Assainissement et mise en valeur de la Camargue. B.S.L.G., p. 186-193.
158. — CHAMBAUD DE LA BRUYÈRE (M.), 1901 : L'aménagement du Rhône. Rapport à la Commission interdépartementale chargée d'étudier la question de l'aménagement du Rhône. Lyon, R. Schneider, in-8°, 64 p.
159. — CHAMBORÉDON (R.), 1956 : Nature et conditions actuelles de la navigation sur le Rhône. R.C.C.I.M., p. 562-571.
160. — CHAMBRELENT (J.), 1881 : Le canal d'irrigation du Rhône, Journal d'Agriculture, II, p. 87-124.

161. — DENIZET (F.), 1928 : La formation et le dessèchement des marais d'Arles ; l'œuvre de Vans Ens. Marseille, in-8°, 153 p.
162. — DENIZET (F.), 1934 : La Camargue et ses problèmes hydrauliques. C. du Rh., Marseille, p. 425-442.
163. — DIENNE (de), 1891 : Histoire du dessèchement des lacs et marais en France, avant 1789. Paris, in-8°, 570 p.
164. — DONNIER (H.), 1925 : Le régime des canaux d'irrigation dans le Comtat venaissin. Thèse Droit, Montpellier, in-8°. 158 p.
165. — DUHAMEL (L.), 1905 : Canal Saint-Julien. Recueil de tous les textes constitutifs. Le canal de Vaucluse, historique et documents, T. I : 976-1582. Avignon, in-8°, 358 p.
166. — ESTIER (N.), 1918 : L'aménagement du Rhône. Marseille, Barlatier, in-8°, 58 p.
167. — GEORGE (P.), 1934 : L'aménagement des plaines du Bas-Rhône, du Moyen Age jusqu'à nos jours. C. du Rh., Marseille, p. 208-221.
168. — GEORGE (P.) et HUGUES (C.), 1933 : Comment transformera-t-on la Camargue ? E.R. IX, p. 23-68.
169. — GIRARDON (H.), 1894 : L'amélioration des rivières en basses eaux. Rapport au VI^e Congrès international de Navigation intérieure, La Haye, 70 p., in-4°.
170. — HUGENTOBLE (E.), 1949 : Le Rhône navigable du Léman à la Méditerranée. Annemasse, Imp. franco-suisse, in-8°, XXXV+, 363 p.
171. — JACQUET (J.), 1878 : Rapport sur l'amélioration du Rhône entre Lyon et la mer. Archives du Service Spécial du Rhône, manus. 87 p.
172. — KIRCHNER (R.), 1948 : Quelques réflexions sur la construction des ponts du Rhône français. E.R., XXIII, p. 5-13.
173. — KIRCHNER (R.), 1952 : L'aménagement de la dérivation de Donzère-Mondragon. R.N.I.R. XXIV, p. 466-472.
174. — KRANTZ (L.), 1873 : Rapport à l'Assemblée Nationale sur la situation des voies navigables dans le bassin de Rhône. J.O. des 22, 25 et 26 février 1873, annexe 1568.
175. — LÉGER (A.), 1883 : Les canaux dérivés du Rhône, solution morcelée et progressive.
176. — PANNE (Cl.), 1960 : Les marais des Baux. Méditerranée I ; p. 15-32.
177. — PASCALON (D.), 1929 : Travaux d'amélioration de la navigabilité sur le Rhône. C. du Rh., Genève, p. 61-72.
178. — PEYRE (M.), 1911 : Les irrigations dans les Bouches-du-Rhône. Ann. de Provence, p. 75-97 et 177-198.
179. — PEYRE (M.), 1925 : La vallée des Baux. R.G.A. I. XIII, p. 657-666.
180. — PEYRE (M.), 1927 : Les irrigations de la Basse-Durance. A.G., p. 43.57.
181. — POUSSSEL (H.), 1890 : Les canaux du Rhône. Le passé et le présent. Paris, in-8°, 40 p.
182. — REBOULET (A.), 1914 : La construction du canal Crillon. Mém. Ac. Vse 2^e série, XIV, 16 p.
183. — REVOL (R.), 1959 : Monographie du canal de la Bourne. Valence, siège, fasc. ronéo 5 p.
184. — REVOL (R.), 1962 : Etude générale sur le canal de la Bourne et les grandes lignes d'une politique d'équipement à l'échelle des impératifs actuels. Valence, siège, fasc. ronéo 11 p.
185. — RIEU (A.), 1909 : Monographie du canal de Vaucluse. Avignon, Syndicat des usiniers du canal de Vaucluse, in-8°, 82 p.
186. — ROD (A.), 1935 : La correction du Rhône. C. du Rh., Lausanne, p. 104-110.
187. — SORDILLET (R.), 1958 : L'extension de l'irrigation dans le département du Vaucluse. Service du G.R. Avignon, brochure ronéo de 39 p.
188. — THÉRY (J.), 1969 : La législation de l'eau. Chimie et industrie. Le génie chimique. CI, p. 639-656.
189. — TROUSSO (P.), 1911 : Rapport sur la réglementation des eaux de la Durance : loi du 11 juillet 1907 et règlement du 14 août 1908. Fonctionnement et application. Document de service, P. et Ch. d'Avignon, 122 p. 21 x 27.
190. — WATON-CHABERT (A.), 1963 : Historique du dessèchement de la région d'Arles, de la Durance à la mer. Delta, n° 9, 10, 12, 13, 14, au total 38 p.
191. — s.a., 1876 : Exposé des motifs sur le projet de loi ayant pour objet l'amélioration du Rhône entre Lyon et la mer. J.O. du 14 août 1876, annexe 303.
192. — Ministère des Travaux Publics, s.l.n.d. Monographie du Rhône, fasc. in-4°, 75 p.
193. — GOURRET (P.), 1925 : Les canaux reliant le Rhône à la Méditerranée et l'aménagement des étangs de Caronte et de Berre. Congrès de la navigation intérieure, Grenoble-Lyon, p. 281-295.
194. — RAMBERT (G.), 1934 : Les relations entre Port-de-Bouc et Marseille. C. du Rhône, Marseille, p. 281-295.

VIII. NAVIGATION RHODANIEENNE, JONCTION AVEC LES PORTS MEDITERRANEENS, FOS :

195. — AGARD (J.A.), 1968 : Les voies navigables dans le Service de la navigation et dans la direction régionale (O.N.N.) de Lyon. Plaquette 21 x 27 ital. 44 p.
196. — BÉNELLI (G.), 1964 : Port-Saint-Louis-du-Rhône, étude urbaine et économique. Arles, Chambre de Commerce, document ronéo 21 x 27, 163 p. (D.E.S., Aix-en-Provence).
197. — BÉTHEMONT (J.), 1961 : La navigation rhodanienne en 1960. E.R. XXXVI, p. 249-256.
198. — BRENIER (H.), 1934 : Le Rhône et les problèmes de navigation. C. du Rh., Marseille, p. 141-165.
199. — COURNILLE (M.), 1964 : La flotte du Rhône. Transport 64-2, p. 58-69.
200. — DESAUNAS (A.), 1939 : La vie d'un fleuve : vingt ans d'activité rhodanienne. E.R. T. XV, p. 209-248.
201. — FEUERSTEIN (P.), 1960 : Le raffinage du pétrole et les transports par eau. R.N.I.R. n° 21, p. 842-851.
202. — FRANÇOIS (L.), 1931 : Port-Saint-Louis-du-Rhône. E.R. T. VIII, p. 221-240.
203. — FRÉCON (P.), 1907 : La navigation sur le Rhône. Lyon, Rey. in-8°, 286 p.
204. — D'HOTELANS (J.), 1929 : Touage et remorquage sur le Rhône. C. du Rh., Genève, 1929, p. 51-60.
205. — AUDANT (J.), 1968 : La consistance du trafic sur le Rhône. R.N.I.R. n° 18, p. 663-670.
206. — LESTRA (P.), 1934 : Note sur la navigation du Rhône. C. du Rh., Marseille 1934, p. 68-76.
207. — MALAPERT (P.), 1955 : Le transport des hydrocarbures sur le Rhône. Technica n° 191, p. 105-110.
208. — MANDRAY (C.), 1967 : L'extension du port de Marseille dans le golfe de Fos. R.N.I.R. n° 6, p. 178-184.
209. — MASSON (P.), 1934 : Marseille et le Rhône à travers l'histoire. C. du Rh., Marseille, p. 296-318.
210. — PICHON (M.), 1955 : La navigation sur le Rhône. Technica n° 191, p. 101-103.
211. — PIERREIN (L.), 1956 : Perspectives de l'économie de la région marseillaise. R.C.C.I.M. n° 670, p. 479-487.
212. — PIERREIN (L.), 1961 : Les caractéristiques de la position géographique de Marseille et l'importance de la voie d'eau. R.C.C.I.M., p. 167-174.
213. — PIERREIN (L.), 1962 : Le rôle de la voie d'eau dans le monde actuel. Application à la région du Midi de la France. R.C.C.I.M., p. 89-102.
214. — RICARD (G.), 1957 : Le trafic du port de Marseille en fonction du Rhône. R.C.C.I.M. 12 p.
215. — R.C.C.I.M., 1953 : Les ports annexes de Marseille, Port-de-Bouc, Lavera, Etang de Berre. Marseille, numéro spécial R.C.C.I.M., 142 p.
216. — R.C.C.I.M., 1959 : La région de l'étang de Berre. Numéro spécial R.C.C.I.M., 200 p. (Rédigé à partir des travaux de G. Morel).
217. — R.C.C.I.M., 1966 : Marseille, europort-sud. Numéro spécial R.C.C.I.M., 234 p.
218. — La Documentation Française, 1971 : Fos, Europort du sud. Paris, Notes et Etudes Documentaires, n° 3769, 38 p.
219. — Transports, 1969 : Numéro spécial Provence-Côte-d'Azur, 82 p.
220. — QUINTIN (J.), 1970 : L'aménagement du golfe de Fos. Mémoire Univ. St-Etienne. Doc. Dactylo. 82 p. 21 x 27.
- 220 bis. — LAFERRÈRE (M.), 1962 : Le projet de liaison fluviale et la géographie industrielle de la région lyonnaise. R.G.L. XXXVII, p. 113-119.

IX. COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE :

Une grande partie de la documentation est contenue dans les rapports techniques publiés jusqu'en 1945, dans les comptes rendus d'activité des principaux services et surtout dans les rapports aux assemblées générales qui permettent de suivre avec une grande précision, l'ordre des réalisations, les problèmes et décisions de financement, l'évolution de la politique suivie ou subie par la Compagnie. Par ailleurs, les publications relatives à la C.N.R. et à son œuvre sont trop abondantes pour être utilement recensées.

- 221a. — AUDANT (J.), 1967 : La C.N.R., organisme de pointe de l'aménagement du territoire. L.R.A. janv. 1967, 13 p.
- 221b. — BAYARD (P.), 1962 : Les travaux d'aménagement de la chute de Beauchastel, sur le Rhône. Le Génie Civil, avril 1962, p. 150-156.
222. — BAYARD (P.), 1962 : Les travaux d'aménagement de la chute de Pierre-Bénite par la C.N.R. Le Génie Civil, déc. 1962, 9 p.
223. — BAYARD (P.), 1963 : Les travaux d'aménagement de Beauchastel sur le Rhône par la C.N.R.. Le Génie Civil, 15 mars 1963, 12 p.
224. — BAYARD (P.), 1967 : Les travaux d'aménagement de la chute de Bourg-lès-Valence, sur le Rhône. Construction, avril 1967, 12 p.
225. — BLATTNER (H.), 1957 : Der Ausbau der französischen-schweizerischen Rhône-Schiffahrtsstrasse. Strom und See, p. 432-437.
226. — BORDEAUX (L.), 1919 : L'aménagement du Rhône, étude d'économie politique. Paris, Payot, in-8°, 301 p.
227. — BRENIER (H.), 1931 : Le problème de l'aménagement du Rhône. Revue Politique et Parlementaire, 10 juillet 1931, 40 p.
228. — CAZENAVE (P.), 1964 : Un exemple d'aménagement de basse chute équipé de groupes bulbes : Pierre-Bénite sur le Rhône. Revue générale d'Electricité, novembre 1964, 20 p.
229. — DELATTRE (P.), 1950 : L'aménagement du Rhône et la construction de la chute de Donzère-Mondragon. Travaux, avril 1950, 16 p.
230. — DELATTRE (P.), 1952 : Les ouvrages de navigation de la chute de Donzère-Mondragon, sur le Rhône. Travaux, mai 1952, p. 1-11.
231. — DELATTRE (P.), 1955 : L'aménagement général du Rhône et les chutes de Génissiat et de Donzère-Mondragon. Ve Congrès international des Grands Barrages, supplément au n° 247 de la revue Travaux, p. 113-120.
232. — DELATTRE (P.), 1955 : L'avenir du Rhône. Technica, Lyon. N° 191, p. 113-115.
233. — DELATTRE (P.), 1963 : Les voies navigables et l'expansion de la région lyonnaise et du sillon rhodanien. Plaque in-4°, 11 p., slnd.
234. — DELATTRE (P.), 1964 : L'aménagement du Rhône par la C.N.R. et les liaisons Rhône-Rhin. Revue de la Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels, 10 p.
235. — DELATTRE (P.) et HENRY (M.), 1951 : L'aménagement du Rhône : la chute de Donzère-Mondragon. Hydraulique et Electricité française, 50 p.
236. — DELATTRE (P.), HENRY (M.) et CAZENAVE (P.), 1964 : Progrès techniques et économiques résultant de l'emploi des groupes axiaux dans les usines de basse chute. Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique, Actes du Congrès de Scandinavie. Communication III-3, 22 p.
237. — GEMAHLING (C.), 1955 : Quelques problèmes posés par l'aménagement du secteur médian du Bas-Rhône. Technica n° 191, p. 23-38.
238. — GEMAHLING (C.), 1961 : La chute de Baix-Logis-Neuf sur le Rhône. Travaux, mai 1961, 30 p.
239. — GEMAHLING (C.), 1965 : La chute de Pierre-Bénite sur le Rhône, exemple d'aménagement régional à buts multiples. C.N.R. fasc. ronéo, 32 p.
240. — GEMAHLING (C.), 1967 : L'aménagement de Bourg-lès-Valence, Travaux n° 390, 14 p.
241. — GEMAHLING (C.) et SAVEY (P.), 1967 : Un exemple d'aménagement à buts multiples : le Rhône. Les Grands Aménagements Régionaux, n° 19, 19 p.
242. — GEMAHLING (C.) et SAVEY (P.), 1970 : Les deux aménagements les plus récents du Bas-Rhône, Vallabrègues et Saint-Vallier. Travaux, juin 1970, 15 p.
243. — GEORGE (P.), 1948 : L'ouverture des chantiers du canal du Rhône, première phase de la transformation de la vie économique et sociale dans la plaine de Pierrelatte-Bollène. E.R. XXIII, p. 215-225.
244. — GRES (G.), 1955 : Les travaux d'aménagement de la chute de Montélimar. Génie Civil, septembre 1955, p. 361-366.
245. — HENRY (M.), 1955 : La chute de Montélimar : Ve Congrès international des grands barrages. Supplément à Travaux, n° 247, p. 121-146.
246. — HENRY (M.), 1956 : L'aménagement du tiers central du Bas-Rhône. Travaux, mai 56, 16 p.

247. — HENRY (M.), 1958 : L'aménagement du cours français du Rhône. R.C.C.I.M, août 58, 12 p.
248. — HENRY (M.), 1961 : L'aménagement de la voie navigable du Bas-Rhône. Travaux, septembre 1961, 17 p.
249. — HENRY (M.), 1964 : La chute de Beauchastel. Travaux, avril 1964, 16 p.
250. — LACHAT (H.), 1955 : Le port Ed.-Herriot. Technica, n° 191, p. 57-69.
251. — MAITRE (J.), 1918 : L'œuvre nationale de l'aménagement du Rhône. La H.B., sept. 1918, p. 332-334.
252. — MAITRE (J.), 1918 : La Compagnie Nationale du Rhône, Grenoble, J. Rey, brochure in-8°, 28 p.
253. — PERRIER (L.), 1919 : Rapport présenté au nom de la section permanente de la Commission interdépartementale de l'Aménagement du Rhône, Congrès de Grenoble. Grenoble, Grands établissements de l'Imprimerie Générale, 1921, in-8°, 17 p.
254. — PERRIER (L.), DUMONT (Ch.), FRANÇOIS-FOURNIER (M.) et PAYS (M.), 1919 : Rapport présenté à la Chambre des Députés sur le projet de loi décidant l'aménagement du Rhône. Paris, Imprimerie Nationale, in-8°, 135 p.
255. — PAMPELONNE (de), PREAUD (R.) et PORTAL (J.), 1944 : Aménagements agricoles dans la région du Bas-Rhône. Lyon, Rey, in-8°, 118 p.
256. — RATEAU (Ed.), 1933 : L'aménagement du Bas-Rhône. U.G.R., Congrès de Marseille, p. 119-128.
257. — RATEAU (Ed.), 1934 : Comparaison du programme défini par l'U.G.R. et du programme de la C.N.R. U.G.R., Congrès de Lausanne, p. 111-129.
258. — RATEAU (Ed.), L'aménagement du Rhône. Fasc. ronéo, 39 p. slnd.
259. — RITTER (J.), 1957 : L'aménagement du tiers central du Bas-Rhône, à la chute de Montélimar. A.G., XXXV, p. 553-557.
261. — TAVERNIER (R.), 1900 : L'aménagement du Rhône au triple point de vue de la navigation, de l'agriculture et de l'industrie. (Rapport à l'Office des Transports. Lyon, Chambre de Commerce, br. in-12°, 18 p.)
262. — TRAMIER (E.), 1936 : Faut-il aménager le Rhône ? Montpellier, Imprimerie Causse, Graille et Castelnaud, in-8°, 158 p.
263. — TOURNIER (G.), 1951 : L'aménagement du Rhône. R.F.E., déc. 1950 et fév. 1951, 12 p.
264. — TOURNIER (G.), 1952 : L'aménagement du Rhône. R.N.I.R. XXIV, p. 456-465.
265. — TOURNIER (G.), 1959 : L'aménagement du Rhône français et son rôle européen. Revue Féf. Nat., avril 1959, p. 42-57.
266. — TOURNIER (G.), 1960 : La vallée du Rhône, T.V.A. française. La pensée française, fév. 59, 12 p.
267. — TOURNIER (G.), 1960 : La réalisation du sillon européen postule que soit achevé l'aménagement du Bas-Rhône. R.N.I.R., XXXII, p. 564-577.
268. — TOURNIER (G.), 1962 : L'apport énergétique du Rhône. R.F.E. n° 142, p. 537-546.
269. — TOURNIER (G.), 1964 : L'aménagement de la chute de Bourg-lès-Valence. Moniteur des T.P., 10 p.
270. — TOURNIER (G.), 1964 : Sur l'axe économique mer du Nord-Méditerranée, la chute de Vallabrègue, étape méridionale de l'aménagement du Rhône. Delta n° 2, p. 11-19.
271. — TOURNIER (G.), 1964 : La vallée du Rhône et son aménagement. Tendances, n° 34, 16 p.
272. — TOURNIER (G.), 1966 : Sur la voie médienne de l'Europe, entre Méditerranée et mer du Nord, le jalon de Pierre-Bénite. R.N.I.R. XXXVIII, p. 321-327.
273. — WECKEL (M.), 1966 : L'aménagement de la chute de Pierre-Bénite sur le Rhône. A.I.T.B.T.P. XIX, p. 47-72.
274. — WECKEL (M.), 1966 : L'aménagement de Pierre-Bénite / Rhône. R.N.I.R. XXXVIII, p. 327-337.
275. — WECKEL (M.), 1968 : L'aménagement de Bourg-lès-Valence. R.N.I.R. XL, p. 166-174.
276. — WECKEL (M.), 1970 : Vallabrègues et la voie navigable du Rhône. R.N.F.E. XLII, p. 149-159.
277. — J.O. Exposé des motifs sur le projet de loi ayant pour objet l'amélioration du Rhône entre Lyon et la mer. J.O. 14 août 1876, An. 303.
278. — Rapports présentés au Sénat sur le projet de loi décidant l'aménagement du Rhône, par les sénateurs PERCHOT et MILAN. Edité par les soins de la Commission interdépartementale pour l'aménagement du Rhône, in-12°, 72 p., 1921.
279. — CONSEIL SUPÉRIEUR DES TRAVAUX PUBLICS, 1919 : Aménagement du Rhône entre la frontière suisse et la mer. Proposition du Comité d'études constitué le 10 août 1920. Paris, ministère des T.P., in-8°, 182 p.

- 280. — LA HOUILLE BLANCHE, 1957 : numéro spécial Donzère-Mondragon. H.B. 486 p.
- 281. — COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU PLAN ET A LA PRODUCTIVITÉ, 1965 : Groupe de travail sur l'aménagement du Rhône à l'aval de Lyon, rapport de synthèse, 36 + 49 p. 21 x 27.
- 282. — C.N.R., 1971 : La C.N.R., son programme et ses réalisations, Lyon, siège, br. 32 p.
- 283. — SALENC (P.), 1965 : La mise en valeur agricole de la vallée du Rhône. Delta n° 13, p. 10-20.

X. COMPAGNIE NATIONALE D'AMENAGEMENT DE LA REGION BAS-RHONE-LANGUEDOC :

La plupart des données et informations relatives à la C.N.A.R.B.R.L. sont analysées dans la revue Bas-Rhône-Languedoc qui publie également des comptes rendus annuels d'activité.

- 284. — BAUZIL (M.), 1958 : Les travaux d'aménagement hydraulique de la région Bas-Rhône-Languedoc. R.E.M., p. 306-313.
- 285. — CORBIÈRE (M.), 1963 : La station de pompage de Pichegu et le premier tronçon du canal principal B.R.L. Travaux publics et entreprises, p. 39-44.
- 286. — CARBONNIÈRES (R.), 1958 : La mise en valeur dans l'aménagement du Bas-Rhône-Languedoc. R.E.M., p. 314-316.
- 287. — CARBONNIÈRES (R.), 1959 : La mise en valeur intégrale dans les aménagements régionaux : l'exemple de la région du Bas-Rhône-Languedoc. Montpellier, Le Paysan du Midi, in-8°, 70 p.
- 287 bis. — DAUDET (J.M.), 1966 : Irrigation et développement, étude de Géographie comparative de deux secteurs du Bas-Languedoc et du Bassin de l'Ebre. Fasc. ronéo 278 p. 21 x 27, Ecole Pratique des Hautes Etudes, VI^e section.
- 288. — DELLENBACH (P.), 1956 : Le projet d'irrigation du Bas-Languedoc par les eaux du Rhône. Paris, Assoc. des ingénieurs du G.R., Journées d'études sur l'irrigation, p. 71-79.
- 288 bis. — DELORD (P.), 1969 : Le barrage de Salagou. B.R.L. n° 49, p. 7-17.
- 289. — DUGRAND (R.), 1953 : L'aménagement du Bas-Rhône. A.G. LXII, p. 368-373.
- 290. — GAUTHIER (M.), 1959 : Rapport d'information présenté au nom de la Commission de la production et des échanges, sur les aménagements de la région du Bas-Rhône et du Languedoc. Annexe n° 394 au J.O. du 19 novembre 1959, 99 p.
- 291. — GENS (M.), 1969-1970 : Les programmes de la Compagnie. B.R.L., n° 53-56, 31 p.
- 292. — LAMOUR (Ph.), 1958 : Les réalisations du Bas-Rhône et du Languedoc. Revue Juridique et Economique du S-O, p. 563-580.
- 293. — LAMOUR (Ph.), 1958 : La mise en valeur intégrale dans les aménagements régionaux. Bulletin du Centre Régional de la Productivité et des Etudes Economiques de Montpellier, 8 p.
- 294. — LANNEHOA (F.), 1968 : Les problèmes et les possibilités de l'irrigation dans le département du Gard. B.R.L., n° 43, p. 6-17.
- 295. — PIETRI (J.), 1964 : La station de pompage de Pichegu. B.R.L. n° 19, p. 12-31.
- 296. — MAURET (E.), 1961 : Aménagements communaux et habitat rural. B.R.L. n° 5, p. 22-42.
- 297. — MAURET (E.), 1962 : Rénovation du domaine bâti dans la zone irriguée du B.R.L. B.R.L., n° 11, p. 16-35.
- 298. — MAURET (E.), 1964 : Bilan des études et réalisations du service des aménagements communaux. B.R.L. n° 20, p. 33-50.
- 299. — PERRONNET (R.), 1962 : La Société d'économie mixte d'aménagement régional, l'exemple de la C.N.A.R.B.R.L. Nîmes, siège, in-8°, 87 p.
- 300. — RICHEL-BATTESTI (Mme J.), 1966 : Rénovation du domaine bâti rural : l'exemple de Bouillargues. Méd. p. 243-250.
- 301. — SOUCHON (M.F.), 1967 : La C.N.A.R.B.R.L. Paris, Cujas (Cahiers de l'Institut des Etudes Politiques de Grenoble), in-12°, 196 p.
- 302. — VALLARCHE (J.), 1960 : La reconversion agricole du Languedoc. Eco. rurale, n° 6, p. 28-36.
- 303. — VALLARCHE (J.), 1960 : Recherches sur la modernisation agricole au Languedoc et en Vénétie. Friburg. Ed. Univ. in-8°, 135 p.
- 304. — C.N.A.R.B.R.L., 1961 : Les travaux d'aménagement hydraulique et d'irrigation de la région du Bas-Rhône et du Languedoc : description des principaux ouvrages, état d'avancement des réalisations. Nîmes, siège, fasc. ronéo 21 x 27, 19 p.
- 305. — C.N.A.R.B.R.L., 1962 : Recueil des textes constitutifs. Nîmes, le Paysan du Midi, in-16°, 68 p.
- 306. — C.N.A.R.B.R.L., 1963 : Le projet d'irrigation B.R.L., caractéristiques techniques. Nîmes, siège, br. 21 x 27, 15 p.

XI. STRUCTURES AGRAIRES :

En dehors des thèses de géographie, notamment celle de R. Livet (18), la documentation reste essentiellement d'ordre statistique. Les résultats exploitables de l'*Enquête communautaire 1967* n'ayant pas été publiés dans la totalité des départements rhodaniens à la date de juillet 1970, la seule documentation d'ensemble reste l'*Enquête agricole de 1955*, notamment les fiches individuelles des exploitants.

307. — AUGÉ-LARIBE (M.), 1902 : Grande ou petite propriété ? Montpellier, Firmin-Montagne, in-8°, 217 p.
308. — CARRIÈRE (P.), 1966 : L'action foncière de la C.N.A.R.B.R.L. B.A.G.F. n° 342-343, p. 32-51.
309. — CHEVALIER (R.), 1961 : La centuriation et les problèmes de la colonisation romaine. E.R. I, p. 54-79.
310. — DORE (A.), 1949 : Les améliorations foncières envisagées à l'occasion de l'aménagement hydro-électrique de Donzère-Mondragon. G.R. XLII, p. 244-248.
311. — DUMONT (M.), 1963 : Les prix des terres agricoles en France. R.F.A. n° 3, p. 19-36.
312. — GASPARIN (A. de), 1820 : Des petites propriétés considérées dans leur rapport avec le sort des ouvriers, la prospérité de l'agriculture et la destinée des états. Paris, Monge, in-6°, 60 p.
313. — GASPARIN (A. de) : Guide des propriétaires de biens ruraux affermés. Paris, La Maison Rustique, 472 p.
314. — GRANIER (M.), 1962 : L'aménagement foncier. B.R.L. n° 8, p. 16-22.
315. — RICHEL-BATTESTI (Mme J.), 1965 : Les transformations des structures agraires sous l'influence de l'irrigation sur le plateau de Garons (Gard). Méd. VI, p. 201-218.
316. — VIGIER (Ph.), 1963 : Essai sur la répartition de la propriété foncière dans la région alpine, son évolution des origines du cadastre à la fin du Second Empire. Paris, Ecole pratique des Hautes Etudes, in-3°, 275 p.
317. — s.a., 1970 : La SAFER Languedoc-Roussillon B.R.L. n° 56, p. 15-30.
318. — SAFER Languedoc-Roussillon, 1966 : Etudes des communes du Gard et des Bouches-du-Rhône expropriées par les réalisations C.N.R. Montpellier, siège, 59 p. ronéo.
319. — s.a., 1967 : Les liens entre la réforme agraire dans la région Rhône-Alpes et le financement des exploitations. L.R.A. n° 16, 11 p.
320. — FRAPPAT (J.), 1963 : Avenir familial et possibilités fermières des exploitations agricoles dans une zone industrialisée. Paysans, n° 39, p. 64-74.
- 320 bis. — GIMEL (Cl.), 1875 : Etude sur la division de la propriété foncière dans le département de l'Isère. Bull. Sté Statistique de l'Isère. 3e série, T. IV, Grenoble.

XII. IRRIGATION :

Les revues BAS-RHONE-LANGUEDOC (C.N.A.R.B.R.L.) et L'IRRIGANT (Centre du Tholonet) publient de nombreux articles et tiennent plusieurs chroniques sur les problèmes de l'irrigation. Leur consultation est indispensable à la compréhension du sujet.

321. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.), 1958 : Les travaux d'hydraulique agricole en France dans la perspective du Marché Commun. M.T.P. V. 58, p. 93-95.
322. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.), 1956 : Considérations générales sur l'irrigation. Quelques points de doctrine. Assoc. Amicale des Ingénieurs G.R. Journées d'études des 27-30 juin 1955, p. 18-25, Paris, siège.
323. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.), 1960 : Les quantités d'eau nécessaires aux irrigations. Ve Congrès G.R. Bruxelles, 1958, T. I, p. 136-156. Gembloux, Duculot.
324. — BOUCHET (R.J.), DE PARCEVAUX (S.), et ARNOUX (J.), 1964 : Amélioration du rendement des végétaux par abaissement de l'évapotranspiration potentielle, in L'EAU ET LA PRODUCTION VEGETALE (355), p. 233-241.
325. — BOUSSARD (J.M.), et PETIT (M.), 1965 : Problèmes de l'accèsion à l'irrigation en Provence. G.A.R. n° 4, 10 p.
326. — BOUSSARD (J.M.) et PETIT (M.), 1966 : Problèmes de l'accèsion à l'irrigation, étude économique d'une petite région. Sté Nat. du Canal de Provence et I.N.R.A. in-12°, 214 p.
327. — CALVET (G.), 1965 : L'irrigation des vignes et vergers. B.R.L. n° 27, p. 24-27.
328. — COTTE (A.), 1959 : Les assolements en terres irriguées. Br. 12 p. diffusée par la C.N.A.R.B.R.L.
329. — DARLOT (A.), 1956 : L'irrigation par aspersion. Assoc. amicale des Ing. G.R. Journées d'études des 27-30 juin 1955, p. 41-49.

330. — DARLOT (A.) et DARVES-BORNOZ (R.), 1958 : Evaluation et utilisation rationnelle des quantités d'eau nécessaires aux irrigations. Bruxelles, Ve Congrès Int. G.R., T. I, p. 181-197. Gembloux, Duculot.
331. — DARVES-BORNOZ (R.), 1963 : Méthodologie et recherche de l'optimum des projets d'hydrauliques agricoles ; critères de choix ; modalités rationnelles de financement. Commission internationale des irrigations et du drainage, Ve Congrès, Tokyo. R. 8, question 15, p. 113-136.
332. — DARVES-BORNOZ (R.), 1964 : Etudes préliminaires et documentation de base en vue de l'implantation des réseaux d'irrigation par aspersion. In Technical problems of large-area spray-irrigation. Czechoslovak Scientific-Technical Society for water-management. Prague, in-12°, 364 p., p. 91-109.
333. — FIORAVANTE (J.), 1961 : L'aménagement agricole du Rhône moyen : irrigation, programme d'ensemble. Rapport ronéo, 96 p., soumis à la direction du G.R. le 24 octobre 1961.
334. — CREVAT (J.), 1907 : Les conditions d'irrigation rationnelle. Paris, Baranger, in-8°, 39 p.
335. — GÖELLNER (A.), 1963 : Etude des besoins en eau des plantes. B.R.L., n° 14, 15 et 17, 9 p.
336. — GOUDEAU (A.), 1963 : L'irrigation par aspersion dans le Bas-Rhône-Languedoc : les équipements avec asperseurs sur traineaux. Montpellier, Imp. du Paysan du Midi, in-4°, 40 p.
337. — GRISOLLE (J.P.), 1965 : Mesure des besoins en eau des cultures. Application à la conduite des arrosages. L'Irrigant, n° 31, p. 12-19.
338. — GUYOT (G.), 1964 : Les brise-vents. In L'Eau et la Production végétale [355], p. 243-302.
339. — HAGAN (R.), HAISE (F.) et EDMISTER (T.), éditeurs, 1967 : Irrigation of agricultural lands. Madison (Wisc.), American Society of Agronomy, in-8°, 1180 p.
340. — HUGUET (Mme Ch.), 1961 : Essais d'évaluation des besoins en eau des cultures maraîchères sous climat méditerranéen. A.A. XII, p. 99-107.
341. — KALMAN (R.), 1962 : Quelques observations sur l'évapotranspiration estivale en Provence. B.A.G.F. juin 1962, p. 188-198.
342. — KAYSER (B.) et BRUGUIÈRES (D.), 1961 : Le développement récent et les perspectives de l'irrigation dans le bassin méditerranéen occidental. Med. II, p. 59-64.
343. — LECARPENTIER (C.) et BESANVAL (G.), 1965 : Etude fréquentielle des besoins en eau d'irrigation en France métropolitaine, étude menée sous la direction de R. Darves-Bornoz. Paris, ministère de l'Agriculture, section Technique Centrale de l'Aménagement des Eaux. Trois fasc. 21 x 27 de 171 et 319 p. et 13 cartes h.t.
344. — LIVET (R.), 1957 : L'irrigation par aspersion. An. Fac. Lettres Aix, T. XXXI, p. 65-81.
345. — PARODI (M.), 1966 : La décision d'acceptation ou de refus de l'irrigation par aspersion. R.G.L. XLI, p. 197-223.
346. — PILLSBURY (F.) et DEGAN (A.), 1968 : La pratique de l'irrigation par aspersion. In-12°, 186 p., Rome, F.A.O.
347. — POMMERET (M.), 1960 : Le périmètre du Bas-Rhône et du Languedoc, critères utilisés pour le choix des équipements du premier casier ; modalités d'aménagement. I.C.I.D. 1960, vol. IV, question 12, 3 p.
348. — POIRÉE (M.), et OLLIER (Ch.), 1966 : Irrigation. In-8°, 423 p. Paris, Eyrolles.
349. — ROUSSELLE (R.), 1963 : Pratique de l'arrosage par aspersion en Costière du Gard. Br. in-8°, 75 p., Nîmes, C.N.A.R.B.R.L.
350. — SUCHEL (J.B.), 1957 : L'hydraulique agricole dans le couloir rhodanien entre Vienne et Bollène, projets et réalisations. R.G.L. XXXII, p. 201-206.
351. — THORNE (W.), 1963 : Land and water use, in-8°, 364 p. Washington Public. N° 73, Am. Ass. for the advancement of Science.
352. — TURC (L.), 1954 : Le bilan d'eau des sols : Relations entre les précipitations, l'évapotranspiration et l'écoulement. A.A. III, p. 491-595 et IV, p. 1-131.
353. — TURC (L.), GOBILLOT (Ch.), HLAWEK (R.) et LECARPENTIER (C.), 1966 : Les cartes d'évapotranspiration potentielle, interprétation et utilisation. B.T.G.R. n° 60, 60 p.
354. — ZIMMERMAN (J.), 1966 : Irrigation. In-8°, 516 p. New-York, Wiley & Sons.
355. — I.N.R.A., 1964 : L'eau et la production végétale. Public, spéc. des annales Agronomiques, in-8°, 355 p., Paris, I.N.R.A.
356. — Centre de Comptabilité et d'Economie Rurale du Gard, 1968 : Le coût de l'irrigation par aspersion dans le périmètre irrigué par la C.N.A.R.B.R.L., br. ronéo, 55 p. Nîmes, siège.

XIII. AGRICULTURE

Actuellement, l'approche la plus efficiente des problèmes agricoles devrait normalement passer par l'étude des comptes de gestion établis par les centres de comptabilité rurale. Mais les comptes rendus établis par ces centres gardent un caractère confidentiel et ne peuvent être communiqués à l'enquêteur que par les agriculteurs intéressés et sous réserve de la plus grande discrétion. Il n'en sera donc pas fait état.

357. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.), 1949 : La riziculture en Camargue. Le G.R. XLII, p. 141-143.
358. — ARRIGHI DE CASANOVA (J.), 1961 : Du riz et des hommes. Delta n° 3, p. 39-46.
359. — BARRAL (J.A.), 1876 : Les irrigations dans le département des Bouches-du-Rhône. 2 Vol. in-folio de 546 et 423 p. Paris, ministère de l'Agriculture.
360. — BARRAL (J.A.), 1877-1878 : Les irrigations dans le Vaucluse. 2 vol. in-folio de 595 et 582 p. Paris, ministère de l'Agriculture.
361. — BÉNÉVENT (E.), 1938 : La vieille économie provençale. R.G.A. XXVI, 15 p.
362. — BÉNÉVENT (E.), GEORGE (P.), MARCELLIN (P.) et MARRES (Ph.), 1955 : 37^e excursion géographique universitaire. Basse-Provence-Languedoc. A.G. LVIII, p. 321-338 et 416-430.
363. — BERGMANN (D.), 1960 : Vue d'ensemble sur les problèmes de la gestion des exploitations pratiquant l'arboriculture fruitière. Journées Fruitières et Maraîchères d'Avignon p. 9-12.
364. — BÉTHEMONT (J.), 1961 : Progrès techniques et réactions paysannes : l'irrigation dans la plaine de Montélimar. R.G.L. XXXVI, p. 340 à 377.
365. — BÉTHEMONT (J.), 1962 : Le riz et la mise en valeur de la Camargue. R.G.L. XXXVI, p. 153-206.
366. — BLANCHEMAIN (M.), 1965 : Un essai d'engraissement de taurillons d'auge en Costière du Gard. B.R.L. n° 27, p. 11-16.
367. — BORDAS (J.), 1944 : Les vignobles de sable de la Camargue. A.A., p. 218-224.
368. — BORDAS (J.), 1946 : Essai d'agronomie méditerranéenne. In-8°, 285 p. Avignon, P. Rullière.
369. — BORDAS (J.), 1969 : Problèmes posés par la riziculture. Br. 17 p. Avignon, P. Rullière.
370. — BORDAS (J.), 1950 : Contribution à l'étude des facteurs de la production agricole du Bas-Rhône. In-8°, 197 p. Th. Sciences Aix.
371. — BORDAS (J.), KUNHOLZ-LORDAT (G.), LONG (J.), MARCELLIN (P.), MARRES (Ph.) et NÈGRE (P.), 1952 : Contribution à la mise en valeur de la Costière du Gard. Mémoires de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, n° 8, in-8°, 411 p.
372. — BORREY (M.), 1964 : La Crau, fasc. ronéo 123 p. Marseille, D.D.A.
373. — BOURDIN (L.), 1898 : Le Vivarais. In-8°, 264 p. An. Univ. Lyon, T. XXXVII.
374. — BOUSQUET (L.), 1922 : Les genres de vie dans le delta du Rhône, in-8° 94 p. extrait du B.S.L.G., 1^e série, T. XLI. Montpellier, Imprimerie de la Manufacture de la Charité.
375. — BOZON (P.), 1967 : L'évolution récente de la culture fruitière dans l'Ardèche. R.G.A. LV, p. 305-315.
376. — CHABAUD (A.), 1955 : Un type d'économie fruitière en Languedoc méditerranéen : Remoulins. Montpellier. Bull. trim. du Centre rég. éco. N° 10, p. 105-124.
377. — CHABAUD (A.), 1957 : Un type d'évolution agricole méditerranéenne : les jardins maraîchers de Bagnols-sur-Cèze. Revue de l'éco. méridionale, p. 215-229.
378. — CHAPOTAT (J.), 1933 : La vallée du Rhône de Vienne à Tain. Manus. 191 p. dactylo. D.E.S. Géographie, Lyon.
379. — CHARRETIER (A.), 1945 : Les modifications apportées par la guerre à l'agriculture dans la région du Rhône moyen. E.R. XX, p. 179-188.
380. — CHOLLEY (A.), 1927 : Quelques remarques sur la culture et le commerce des fruits dans la banlieue de Lyon. E.R. III, p. 83-110.
381. — CLAVE (P.) et BOMPARD (A.), 1943 : La culture du riz en Camargue en 1942. Marseille, Services agricoles des Bouches-du-Rhône, br. 47 p.
382. — CLAVE (P.) et BOMPARD (A.), 1948 : La culture du riz en France, br. in-16°, 78 p. Marseille, Direction des Services Agricoles.
383. — COUSTAURY (A.), 1966 : Transformations récentes de l'agriculture fruitière dans la moyenne vallée du Rhône. R.G.L. XLI, p. 129-154.
384. — CORNET (M.), 1965 : La culture du riz en France. La riziculture française, supplément à Reflets méditerranéens, n° 41, 6 p.
385. — CREUGNY (M.), 1963 : Contribution à l'étude de l'agriculture de la Costière du Gard : la commune de Saint-Gilles. D.E.S. Géographie Montpellier, 119 p. dact.
386. — DELACROIX (P.), 1835 : Essai sur la statistique de la Drôme : in-4°, 496 p. Valence.
387. — DENIZET (F.), 1931 : La Camargue, son passé, son avenir. In-8°, 136 p. Marseille.

388. — DESMOULINS (A.), 1925 : L'agriculture du département de la Drôme. In-8°, 347 p. Valence, Services Agricoles de la Drôme.
389. — DUBESSET (P.), 1951 : Cultures fruitières et vie rurale dans la vallée du Rhône. Manus. dact. 121 p. Diplôme d'Etudes Supérieures de Géographie, Lyon.
390. — DUGRAND (R.), et coll., 1968 : Le Languedoc, 51^e excursion géographique interuniversitaire. B.S.L.G., 3^e série I, p. 227-418.
391. — DUMONT (R.), 1956 : Voyages en France d'un agronome. In-8° de 485 p. Paris, M. Th. Génin.
392. — DUVERT (J.L.), 1966 : L'agriculture drômoise à l'exemple de la basse vallée de la Drôme. D.E.S. Géo. Lyon, 165 p. dact.
393. — FOUGEIROL (G.), 1948 : Les plantations serrées dans les pêcheries de la vallée de l'Erieux. Agriculture, n° 87, p. 13-26.
394. — FOULLAND (G.), 1954 : L'introduction de la culture du riz dans une propriété viticole méridionale irrigable. Arles, Journées du riz, p. 21-33.
395. — GIRARD (M.), 1940 : Contribution à l'histoire de l'agriculture du Comtat venaissin. Bull. Soc. Sc. Nat. du Vaucluse. In-8°, 123 p., Avignon.
396. — GASPARIN (A. de), 1866 : Situation de l'agriculture dans l'arrondissement d'Orange. Revue agr. et for. de Provence.
397. — GEORGE (P.), 1930 : Le Tricastin. A.G. XXXIX, p. 579-596.
398. — GEORGE (P.), 1931 : Le Tricastin, étude de géographie économique et humaine. E.R. VII, p. 15-49.
399. — GEORGE (P.) et HUGUES (C.), 1933 : Comment transformera-t-on la Camargue ? E.R. IX, p. 23-68.
400. — GOUNY (P.), 1964 : Problèmes agronomiques en Camargue. A.A. 2^e série, XV, p. 193-204.
401. — GOURDOL (P.), 1934 : Un modèle de culture fruitière dans la vallée du Rhône. Le pêcher à Saint-Laurent-du-Pape. E.R. X, p. 47-77.
402. — GUICHERD (J.) et PONSART (Ch.), 1927 : L'agriculture du Rhône en 1926. In-8°, 431 p. Lyon, Office agricole départemental.
403. — GËLLNER (A.), 1961 : Influence de l'irrigation sur l'élevage ovin. B.R.L. n° 4, p.36-39.
404. — GUIGUE (P.), 1954 : L'agriculture dans la plaine d'Orange. Fasc. dact. 123 p. D.E.S. Géographie, Lyon.
405. — KLATZMANN (J.), 1955 : La localisation des cultures et des productions animales en France. In-4°, 478 p., Paris, I.N.S.E.E.
406. — JANTET-MARET (Mme R.), 1941 : La banlieue maraîchère et le commerce des légumes à Lyon, jusqu'en 1939. E.R. XVI, p. 221-276.
407. — JATZOLD (R.), 1965 : Die Camargue, Landschaften im Rhone delta und ihre moderne Wandlungen. Die Erde 96, p. 167-205.
408. — LA COGNATA (G.), 1967 : Vers une suppression du repiquage en Camargue. Méd. VIII, p. 239-253.
409. — LAURET (F.), 1966 : Problèmes de main-d'œuvre et conception des exploitations fruitières. Journées d'Avignon, p. 27-33.
410. — LASNIER-LACHAISE (L.), 1963 : Les empiètements et leurs conséquences économiques et sociales. B.T.I. n° 185, p. 675-697.
411. — LE GLORU (P.), 1956 : Le melon de Crau. C.R. Journées maraîchères de Châteaurenard, 16 p.
412. — LIVET (R.), 1964 : Les vignobles de Provence. Méd. V p. 14-43.
413. — LIVET (R.), 1966 : Le problème de la tomate de conserve. 90^e Congrès national des Sociétés savantes, p. 141-162.
414. — LIVET (R.), 1967 : L'élevage ovin en Provence. Méditerranée, T. III.
415. — LONG (J.) et PRADON (R.) : Le foin de Crau. Plaquette in-16°, 17 p. Diffusée par le syndicat des producteurs de foin de Crau.
416. — MAINIE (Ph.), 1960 : La structure des coûts pour quelques types de vergers. Journées d'Avignon, p. 13-30.
417. — MAINIE (Ph.), 1963 : Avenir de l'économie fruitière : produire et vendre. In-6°, 142 p. Paris, G.M. Perrin.
418. — MAINIE (Ph.), 1965 : Calcul économique en agriculture, in-8° de 183 p. Paris, Dumond.
419. — MAINIE (Ph.) et COTTENCEAU (J.C.), 1961 : Etude d'économie rurale dans le cadre de la coopérative de Saint-Rambert-d'Albon : Etat actuel des vergers, prévisions de production et possibilités d'évolution. Fasc. ronéo 143 p. et tableaux annexes. Valence, Cégécord.
420. — MASSON (P.) et ESTRANGIN (E.), 1926 : Les Bouches-du-Rhône, encyclopédie départementale. 15 vol. Marseille, Archives départementales.
421. — MERCIER (A.), 1955 : Les cultures spéciales du pays de Saint-Rémy-de-Provence. D.E.S. Aix.

422. — MESLIAND (C.), 1967 : La fortune paysanne dans le Vaucluse 1900-1938. Annales, p. 88-136.
423. — MOLINIER (R.) et TALLON (G.), 1949 : Les prairies de Crau. A.A. nouvelle série, T. XII p. 411-442.
424. — PARODI (M.), DELENNE (M.) et FAUDRY (D), 1966 : Les agriculteurs du Sud-Est face au progrès technique. R.G.L. XLI, p. 177-286.
425. — PAZZIS, 1808 : Mémoire statistique sur le département du Vaucluse. In-4°, 354 p. Carpentras, Quénin.
426. — PÉTILLON (G.), 1960 : Un paysan analyse sa région. E. et H., p. 54-61.
427. — RAVEL D'ESCLAPON (G. de), 1958 : Les cultures légumières dans le Vaucluse. In-4°, 126 p. Avignon, Le Vaucluse agricole.
428. — RAVEL D'ESCLAPON (G. de), 1959 : Monographie de l'exploitation arboricole de C. Manguin, île de la Barthelasse, Avignon. Journées d'Avignon, p. 101-116.
429. — REPELIN (M.), 1934 : La Crau. C. du Rh. Marseille, p. 453-470.
430. — DE REPARAZ (G.) : La transhumance provençale. Ed. Vauclusiennes, T. III.
431. — SEIGNEURIN (J.P.), 1961 : Etude d'économie rurale : la Valloise, fasc. ronéo 83 p. Valence, Cégécord.
432. — SEIGNOUR (Mlle P.), 1957 : La vie économique du Vaucluse de 1815 à 1848. In-16°, 238 p. Aix, Public. des annales de la Faculté des Lettres.
433. — TALLON (G.), 1950 : La flore des rizières de la région d'Arles et ses répercussions sur la culture du riz. Journées du Riz, p. 39-69.
434. — THIAULT (J.), 1966 : Influence de la structure du verger sur l'utilisation de la main-d'œuvre. Journées d'Avignon, p. 15-25.
435. — VARIN D'AINVELLE (J.), 1954 : La riziculture en Camargue. 303 p. ronéo. Montpellier, thèse Droit.
436. — VIGOUROUX (J.), 1906 : Essai sur le fonctionnement économique de quelques très grandes exploitations viticoles de la Camargue et du Bas-Languedoc, in-8°, 156 p. Montpellier, th. Droite
437. — VILAIN (B.), 1966 : Les dimensions optimales de l'exploitation fruitière. Fasc. dact. 67 p. I.N.R.A.
438. — WILLEMAIN (S.), 1941 : Les banlieues maraîchères de Lyon en 1941. E.R. XVI, p. 277-287.
439. — WEIL (J.), 1963 : Etude économique de la production fruitière et enquête statistiques sur la production des vergers. I.N.S.E.E., Etudes Statistiques n° 14, p. 31-62.
440. — ZACHAREWICZ (Ed.), 1895 : Mémoire sur l'agriculture du département du Vaucluse. In-8°, 142 p. Avignon, Office agricole départemental.
441. — ZACHAREWICZ (Ed.), 1898 : Le Vaucluse agricole. In-8° 404 p. Avignon, Office départemental agricole.
442. — MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE : Enquête fruitière 1963, publiée sous forme de fascicules départementaux à la diligence des D.D.A.
443. — C.E.R.R.S.E., 1965 : Etude socio-économique des conséquences de l'irrigation :
 a) secteur de Mornant, br. ronéo de 120 p.
 b) secteur de Chomérac, br. ronéo de 149 p.
 c) secteur de Saulce, br. ronéo de 112 p.
 Lyon, siège.
444. — C.P.C.E.R., 1965 : Chute de Vallabrègues. Etude des incidences de l'irrigation sur l'économie agricole de la région de Tarascon. Rasc. ronéo, 23 p. Salon, siège.
445. — CENTRE DE COMPTABILITÉ ET D'ÉCONOMIE RURALE DU GARD, 1969 : Plan de financement et choix des investissements. B.R.L. n° 54-55, 14 p.
446. — CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA DRÔME, 1969 : Références technico-économiques des principales productions végétales du département. Br. ronéo 75 p. Valence, siège.
447. — INSTITUT DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES D'AIX-MARSEILLE, 1959 : Les fruits et légumes dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône. Br. ronéo 47 p. Marseille, siège.

XIV. PROBLEMES DE MARCHE :

448. — ARCHAMBAULT-LECONTE (D.), CARRIÈRE (P.) et RAYMOND (E.), 1970 : Les sociétés d'intérêt collectif agricole dans le département du Gard. B.S.L.G. 3^e série, IV, p. 183-211.
449. — BARRÈRE (D.), 1954 : Le marché français des fruits et légumes, in-12°, 166 p. Paris, M. Th. Génin.
450. — BARRÈRE (D.), 1961 : La bataille des agriculteurs pour leur marché. E. et H. n° 132, p. 9-21.
451. — BELLET (H.), 1970 : La Société Nimoise d'Aménagements Communaux. B.R.L. n° 55, p. 41-46.
452. — BOVET (E.) et CHABOT (C.), 1964 : Mentalités rurales et tensions économiques. Et. Ru. n° 15, p. 5-21.
453. — CLAVAL (P.), 1962 : Géographie générale des marchés. Ann. litt. Univ. Besançon n° 58. In-8°, 360 p. Paris, Les Belles Lettres.
454. — FAURE (A.), 1961 : L'expérience de la veiling de Saint-Péray. Journées d'Avignon, p. 111-113.
455. — FÉRAUD (L.), 1962 : Vers une organisation interprofessionnelle de la production de concentrés de tomates dans le S-E et notamment dans le Vaucluse. C.R.A.C. A.G.R., 16 mai 1962, p. 457-461.
456. — HEIN (M.C.), 1969 : Arboriculture et conserverie de fruits en Languedoc oriental. Mém. Maîtrise Géo. Montpellier.
457. — LABONNE (M.), 1964 : Les structures agricoles et l'implantation d'une grosse unité de transformation de produits. Eco. et Soc. rurales, 23 p.
458. — LAURET (F.), 1966 : Circuits de distribution et organisation du marché des fruits et légumes. Eco. Mér. n° 56, 8 p.
459. — MAINIE (Ph.) et COMMANAY (J.), 1963 : La concurrence interrégionale. Rev. Eco. rur. n° 57, p. 26-35.
460. — MAINIE (Ph.) et OUDGHIRI (F.), 1966 : Prévisions de l'offre et comportement des entreprises : l'exemple de la production fruitière. Stat. agr. série Etudes, n° 15.
461. — PÉLISSIER (R.), 1964 : La production maraîchère et fruitière et le marché de Cavaillon. Méd. V, p. 279-297.
462. — PERNET (E.), 1967 : L'implantation de la Libby's en B.R.L., in-8°, 118 p. Paris, Mouton.
463. — RICHEL (G.), 1967 : De quelques aspects de l'implantation d'une puissante industrie alimentaire de transformation des produits agricoles dans le Gard. Méd. VIII, p. 301-318.
464. — RICHEL-BATTESTI (Mme J.), 1969 : La commercialisation des fruits et légumes dans le Gard, n° 57 des Travaux et Mémoires de la Faculté des Lettres d'Aix-en-Provence. In-12°, 242 p. Aix, La pensée universitaire.
465. — ROUX (P.), 1959 : Les coopératives maraîchères et fruitières des départements du Gard et de l'Hérault. R.E.M., p. 163-169.
466. — ROUX (P.), 1970 : Groupements agricoles et commercialisation des fruits et légumes en Bas-Languedoc. B.S.L.G. 3^e série, IV, p. 212-233.
467. — C.T.I.F.L., 1963 : Fruits et Légumes, leur marché. In-4°, 69 p. Paris, siège.
468. — C.T.I.F.L., 1967 : La tomate. Dossier économique. In-8°, ital., 131 p. Paris, siège.
469. — C.T.I.F.L., 1970 : Vingt années d'évolution du marché des fruits et légumes. Doc. n° 21, 12 p.
470. — DAVY (L.), 1967 : Le marché-gare de Nîmes-Saint-Cézaire. B.S.L.G., 3^e série, T. I, p. 169-214.

TABLE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

Utilisés dans la bibliographie et donnant la première année de publication ainsi que le lieu d'édition.

A.A.	: Annales Agronomiques. 1950. Institut National de la Recherche Agronomique. PARIS.
An. E.S.C.	: Annales, Economies, Civilisations, 1946. PARIS.
A.G.	: Annales de Géographie. 1891. PARIS.
B.A.F.E.S.	: Bulletin de l'Association française pour l'étude des sols, 1949. VERSAILLES.
B.A.G.F.	: Bulletin de l'Association des Géographes Français, 1924. PARIS.
B.I.R.F.	: Bulletin d'information des riziculteurs français. 1962. ARLES.
B.R.L.	: Bas-Rhône-Languedoc (C.N.A.R.B.R.L.) NIMES. 1959.
B.S.L.G.	: Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie. Nouvelle série 1967. MONTPELLIER.
B.T.I.	: Bulletin technique des ingénieurs agricoles. Ministère de l'Agriculture. PARIS.
C.R.A.A.	: Compte rendu de l'Académie d'Agriculture. PARIS.
C.R.A.S.	: Compte rendu de l'Académie des Sciences. PARIS.
DELTA	: 1960. SAINT-ETIENNE.
E.R.	: Etudes rhodaniennes. Cf. R.G.L.
E.V.	: Etudes vauclusiennes. 1969. AVIGNON.
G.A.R.	: Revue des grands aménagements régionaux, 1963. NIMES.
G.R.	: Le Génie Rural, 1906. PARIS.
H.G.	: La houille blanche. Société hydrotechnique de France, 1904. GRENOBLE.
L. Rh. A	: Liaison Rhône-Alpes. Ecole de Commerce, 1965. LYON.
Méd.	: Méditerranée. Aix-en-Provence. GAP, 1960.
M.M.N.	: Mémorial de la météorologie nationale. PARIS.
R.C.C.I.M.	: Revue de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille.
R.F.N.I.Rh.	: Revue de la navigation française intérieure et rhénane. Strasbourg, 1928 (devenu en 1970, la Revue de la navigation fluviale européenne).
R.G.A.	: Revue de Géographie alpine, 1902. GRENOBLE.
R.G.L.	: Revue de Géographie de Lyon, 1927. LYON (ex. Etudes rhodaniennes).
TECHNICA	: Bulletin de l'Association des élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise. LYON.
C.R.U.G.R.	: Congrès du Rhône, Union générale des rhodaniens.

TABLE DES SIGLES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES

A.D.	: Archives départementales.
A.M.P.R.A.	: Association pour les mutations professionnelles en agriculture.
A.N.M.E.R.	: Association nationale de migrations et d'établissement rural.
C.E.T.A.	: Centre d'études techniques agricoles.
C.U.M.A.	: Coopérative d'utilisation de matériel agricole.
C.P.C.E.R.	: Centre Provençal de comptabilité et d'économie rurale.
C.C.E.R.G.	: Centre de Comptabilité et d'économie rurale du Gard.
C.E.R.R.S.E.	: Centre d'économie rurale de la région du Sud-Est.
C.E.G.E.C.O.R.D.	: Centre d'études, de gestion et de comptabilité rurale de la Drôme.
C.T.I.F.L.	: Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes.
D.B.O.	: Demande biologique d'oxygène (mesure globale de la pollution des eaux).
D.D.A.	: Direction départementale agricole.
D.S.A.	: Direction des services agricoles.
F.A.O.	: Food and agricultural organisation.
F.A.S.A.S.A.	: Fonds d'action sociale pour l'aménagement des structures agricoles.
F.D.E.S.	: Fonds de développement économique et social.
F.E.O.G.A.	: Fonds européen d'organisation et de garantie agricole.
F.O.R.M.A.	: Fonds d'organisation et de régulation des marchés agricoles.
G.A.E.C.	: Groupement agricole d'exploitation en commun.
G.R.E.F.	: Service du Génie rural des eaux et forêts.
G.V.A.	: Groupement de vulgarisation agricole.
I.V.C.C.	: Institut des vins de consommation courante.
I.V.D.	: Indemnité viagère de départ.
I.N.R.A.	: Institut national de la recherche agronomique.
I.N.S.E.E.	: Institut national de la statistique et des études économiques.
M.I.N.	: Marché d'intérêt national.
M.S.A.	: Mutuelle sociale agricole.
O.N.I.C.	: Office national interprofessionnel des céréales.
O.R.E.A.M.	: Organisation pour les études d'aménagement des aires métropolitaines.
O.N.N.	: Office national de la navigation.
R.F.U.	: Réserve facilement utilisable (rapport entre l'eau et le sol).
S.A.U.	: Surface agricole utile.
S.I.C.A.	: Syndicat d'intérêt collectif agricole.
U.T.H.	: Unité de travail humain (3 000 heures par an).
Z.P.I.U.	: Zone principalement industrielle et urbaine.

FIGURES DANS LE TEXTE

1. Evolution des taux de croissance annuels entre 1954-1962 et 1962-1968 ...	29
2. Courbes cumulatives et pyramides des âges de la population de Bagnols-sur-Cèze en 1954, 1962, 1968	31
3. Indice de vieillesse des chefs d'exploitations agricoles	33
4. Rapport population secondaire / population tertiaire dans les villes	33
5. Comparaison des séries urbaines rhodanienne et française	37
6. Attractivité urbaine (diagramme)	38
7. Attractivité urbaine (carte)	39
8. Précipitations par 0.1 et 0.3	42
9. Types de temps engendrant le mistral	43
10. Zones balayées par le mistral local et le mistral général	44
11. L'effet de couloir : précipitations des 8 et 9 décembre 1960	49
12. Climogrammes comparés de Lyon et d'Avignon	51
13. Climogrammes comparés de Valence, Montélimar, Pierrelatte et Orange ..	53
14. Coefficients pluviométriques relatifs de Lyon, Montélimar et Marignane ..	56
15. Evapotranspiration potentielle calculée selon diverses méthodes	59
16. Bilans hydriques comparés de Lyon, Montélimar et Marignane	59
17. Fréquences des besoins de pointe annuels cumulés sur 10 ans (Lyon, Montélimar, Marignane)	61
18. Fréquences des variations pluviométriques mensuelles à Lyon	62
19. Fréquences des variations pluviométriques mensuelles à Marseille	62
20. Pluies réelles et pluies efficaces à Lyon	64
21. Evolution des sols en Costière	74
22. Bassin de Montélimar : carte pédologique schématique	75
23. Croissance du tronc des pêchers poussant sur divers types de sols	80
24. Longévité des pêchers sur des sols à drainage différent	81
25. Variation des compositions granulométriques en haut et bas des parcelles ..	84
26. Dégâts apparents et dégâts réels sur une parcelle plantée de vigne	86
27. Mauvais et bons passages sur le Rhône à l'état naturel	89
28. La formation du delta du Rhône d'après Kruit	93
29. Evolution de l'île du Mouton et de Casseyrolles	95
30. Vitesse du Rhône en fonction des débits	99
31. Capacité de transport du Rhône en fonction des débits à Donzère	101
32. Courbes des débits classés du Rhône	103
33. Coefficients des débits du Rhône et débits mensuels	104
34. Crue de janvier 1955	109
35. Crue du 3 août 1963	110
36. Crue de novembre 1963	112
37. Modifications apportées par les aménagements de la C.N.R. à la propagation des crues : onde fictive introduite à Bourg-lès-Valence sur la base des observations faites au Pouzin en 1907 et 1954	115
38. Evolution de la nappe de Crau suivant les facteurs d'influence	118
39. Aménagement de Baix-Logis-Neuf : compartiments de la nappe	119
40. Carte phréatique du bassin de Saint-Andiol	121
41. Digues et crues	137
42. Aménagement du Rhône à courant libre par la méthode Girardon	144
43. Evolution et fixation du lit du Rhône entre Soyons et La Voulte	146
44. Les principaux canaux de Provence	153
45. Les réseaux d'assainissement et d'irrigation de la Camargue	162
46. Les débits de la Durance et l'influence de Serre-Ponçon	176
47. Projet Dumont	183
48. Projet Rateau	199
49. Schéma d'aménagement C.N.R. à la date de 1971	201

50. Groupes classiques et groupes bulbes : coupes comparatives transversales .	220
51. Caractéristiques comparées de deux chutes	222
52. Trafic du Rhône de Lyon à la mer	229
53. Un secteur d'aménagement à buts multiples : la zone de Valence	237
54. L'aménagement hydraulique de la région du Bas-Rhône et du Languedoc .	261
55. Casier n° 1 : plan d'équipement du réseau C.N.A.R.B.R.L.	263
56. Répartition des exploitations agricoles dans la vallée du Rhône et en France: courbes cumulatives comparées	275
57. Un pseudo-remembrement : le plateau de Vallongue (communes de Tavel et de Lirac)	312
58. Evolution de la taille des exploitations entre 1955 et 1968	316
59. Variations diurnes de l'E.T.P.	331
60. E.T.R. mesurée	333
61. Consommation réelle des cultures exprimée en pourcentage de l'E.T.P. ..	334
62. Exemples pratiques de doses d'arrosage	336
63. Flux du vent	337
64. Rendement en fonction de la consommation d'eau	339
65. Influence de l'arrosage sur le rendement et la précocité	340
66. Recherche de la plus juste quantité d'eau à fournir	342
67. Types d'assolements maraichers dans le Comtat	361
68. La recherche de terres nouvelles et les mouvements de quelques agriculteurs comtadins	369
69. Ventilation de la production de fruits et légumes en Provence	386
70. Apports mensuels sur les marchés de Carpentras et de Cavaillon	390
71. Le marché français de la tomate	395
72. Marché de la tomate, campagne 1967	396
73. Marché du melon à Cavaillon	396
74. Une production à campagnes multiples : cours moyen de la courgette sur le marché de Cavaillon	398
75. Milieu naturel et virtualités agricoles en Camargue	417
76. Le riz en Camargue	424
77. L'organisation agraire dans le nord de la vallée du Rhône	466
78. Migrations des arboriculteurs de l'Erieux	499
79. Foyers de diffusion des arboricultures fruitières	513
80. Les trois étapes de la formation d'un grand verger	518
81. Economies d'échelle	520
82. Structure des vergers et besoins en main-d'œuvre : A. Pêchers 5 ha B. Pommiers 5 ha C. Poiriers, pêchers, pommiers 5 ha D. Pommiers, poiriers, pêchers, cerisiers, 20 ha	526
83. Cours des pêches sur les halles de Paris, selon la qualité	544
84. Besoins en main-d'œuvre de la vigne et du pêcher	546
85. Besoins en main-d'œuvre comparés de quelques productions	548
86. Influence de l'irrigation sur le rendement d'un vignoble	550
87. A. Casier n° 1, superficies cultivées en arbres fruitiers B. Superficies cultivées en cultures légumières	551
88. C.N.A.R.B.R.L., une exploitation-type	557
89. Organisation des producteurs de fruits et légumes du Gard	564
90. Possibilités d'équipement à l'irrigation selon diverses hypothèses de financement et d'aménagement	575
91. Evolution des prix de campagne entre 1960 et 1969	580
92. Répartition spatiale des adhérents et des tonnages traités par la coopérative de Saint-Péray	588
93. Cheminement des techniques de l'eau dans le secteur central de la vallée du Rhône	603

TABLE ET LEGENDES DES FIGURES HORS TEXTE

Planche 1 : Croquis d'orientation.

1. Socles et massifs cristallins pénéplanés.
2. Piémont rhodanien.
3. Bassins houillers.
4. Massifs et coulées volcaniques.
5. Hautes terrasses (pliocène, villafranchien).
6. Massifs calcaires des Préalpes et de la Provence.
7. Plateau calcaire.
8. Série morainique de l'avant-pays alpin.

En blanc : séries alluviales.

- » 2 : Population
- » 3 : Densités brutes (h/Km²)
- » 4 : Densités agricoles au km².
- » 5 : Variation de population 1962-1968
- » 6 : Excédent naturel (1962-1968).
- » 7 : Solde migratoire 1962-1968
- » 8 : Indice de vieillesse.
- » 9 : Synthèse démographique.
- » 10 : Date du maximum de population.
 1. 1968.
 2. Antérieur à 1962, accroissement actuel.
 3. Antérieur à 1962, sans reprise.
- » 11 : Population active I (%)
- » 12 : Population active II (%)
- » 13 : Population active III (%)
- » 14 : Population active. Synthèse.
- » 15 : Migrations et installations de nouveaux exploitants agricoles.
- » 16 : Les équipements hydrauliques dans la vallée du Rhône.
 1. Anciens réseaux gravitaires d'irrigation.
 2. Réseaux modernes.
 3. Réseaux modernes en cours d'installation.
 4. Réseaux modernes en projet.
 5. Barrages hydro-électriques achevés ou en cours d'exécution.
 6. Implantation des barrages.
 7. Implantation des usines.
 8. Ports fluviaux.
 9. Zones industrielles.
- » 17 : La taille des exploitations.
- » 18 : Marchés et coopératives.

MARCHES

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Avignon | 15. Orange |
| 2. Barbentane | 16. Pernes |
| 3. Boulbon | 17. Rognonas |
| 4. Cabannes | 18. Sarrians |
| 5. Carpentras | 19. Saint-Etienne-de-Grès |
| 6. Caumont | 20. Saint-Rémy |
| 7. Cavaillon | 21. Brignais |
| 8. Châteauneuf-de-Gadane | 22. Condrieu |
| 9. Châteaurenard | 23. Chanas |
| 10. Eyragues | 24. Saint-Rambert-d'Albon |
| 11. Graveson | 25. Tain |
| 12. Le Thor | 26. Mauves |
| 13. Monteux | 27. Ampuis |
| 14. Morières | 28. Sarras |

COOPERATIVES ET S.I.C.A.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Aramon | 25. Salaise-sur-Sanne |
| 2. Saint-Gilles | 26. Chanas |
| 3. Nîmes | 27. Beaurepaire |
| 4. Manduel | 28. Brignais |
| 5. Calssargues | 29. Saint-Laurent-d'Agnay |
| 6. Nîmes | 30. Miramas |
| 7. Nîmes | 31. Saint-Andiol |
| 8. Pont-Saint-Esprit | 32. Sénas |
| 9. Vénéjean | 33. Arles |
| 10. Sarras | 34. Sambuc |
| 11. Tournon | 35. Cabannes |
| 12. Saint-Péray | 36. Châteaurenard |
| 13. Beauchastel | 37. Isle-sur-Sorgues |
| 14. Saint-Sauveur-de-Montgut | 38. Sarrians |
| 15. Bourg-Saint-Andéol | 39. Orange |
| 16. Saint-Rambert-d'Albon | 40. Cavaillon |
| 17. Romans | 41. Le Thor |
| 18. Alixan | 42. Camaret |
| 19. Malissart | 43. Avignon |
| 20. Montélimar | 44. Piolenc |
| 21. Valence | 45. Salon-de-Provence |
| 22. Livron | 46. Saint-Rémy |
| 23. Loriol | 47. Saint-Andiol |
| 24. Péage-de-Roussillon | 48. Maussane |

- » 19 : Conserveries des fruits et légumes dans les pays rhodaniens.

TABLE ET LEGENDES DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

I - VIOLENCE DU MILIEU : ROUTE DETRUITE PAR UNE CRUE DU LAVEZON LE 30 AOÛT 1971.

La route de Privas à Montélimar par Meysse, traverse un massif marno-calcaire dont les pentes s'éboulent d'autant plus facilement que le pendage des couches en direction de la rivière est prononcé.

La photo a été prise le 1^{er} septembre dans une rivière pratiquement asséchée, tout comme elle l'était dans la journée du 30 août. Dans la nuit de ce même jour un orage a éclaté, gonflant le débit du minuscule Lavezon, vraisemblablement à plus de 300 m³/s ; les matériaux charriés ont sapé latéralement le bas de pente, détruisant du même coup la route et provoquant la mort de 5 personnes.

II - UN ESPACE AGRESSE PAR LES GRANDS TRAVAUX : PAUSE DE L'OLEODUC SUD-EUROPÉEN A HAUTEUR DE VEDENES.

La conduite passe au plus court à travers les jardins du Comtat. De part et d'autre du chantier on aperçoit les vignobles de coteau produisant un raisin de table réputé. Une fois la conduite enterrée, les servitudes d'usage interdiront la replantation des ceps de vigne arrachés.

III - IRRIGATION A LA RAIE DANS LE COMTAT

Photo prise en septembre. Des billons étroits ont été séparés après arrachage des tomates et en vue de la plantation des haricots verts d'automne. La main d'eau est ici partagée entre un grand nombre de raies en fonction de la petite longueur de la parcelle. On observera le calibrage inégal des échancrures de déversement, ainsi que les pierres disposées dans la filiole en vue d'une bonne répartition d'un débit constant. La forme de la parcelle particulièrement irrégulière, montre bien l'antécédence des chemins sur les canaux véhiculant l'eau.

IV - IRRIGATION PAR ASPERSION DANS LA PLAINE DE MONTEILIMAR.

L'adoption récente de l'eau explique l'absence de haies protectrices. L'arrosage se fait de façon assez dispendieuse, au moyen d'une rampe mobile reliée à une pompe diesel. L'ensemble doit être déplacé toutes les 8 heures. L'application de l'eau à un champ de poivrons témoigne des progrès des cultures primeuristes dans ce secteur montilien.

V - STATION DE POMPAGE DANS LA PALUD DES VALAYANS (COMTAT).

Les terres basses disposent de parcelles relativement vastes, mais non pourvues de haies protectrices. Elles ont longtemps porté des grains ou de l'herbe. L'adoption récente des techniques d'arrosage par aspersion, contraire à la tradition comtadine, s'impose rapidement en raison des facilités de pompage qu'offrent des nappes abondantes et peu profondes. Beaucoup d'agriculteurs n'ont pas encore eu le temps d'aménager des stations fixes, et utilisent comme ici de vieux moteurs de camions.

VI - ARROSAGE DES VIGNES SUR LE CASIER N° 1 DE LA C.N.A.R.B.R.L.

Photo prise fin août dans la région de Meynes. La présence d'arbres fruitiers épars dans le vignoble, témoigne des anciennes orientations de l'agriculture sèche. A noter qu'à la date où a été prise cette photo, l'arrosage des vignes est théoriquement interdit.

VII - SUBMERSION HIVERNALE DES VIGNES EN CAMARGUE.

Photo prise dans le Plan-du-Bourg près de Mas-Thibert, à la date du 1^{er} novembre. Vignoble de plants français plantés à grand écartement. La mise en eau est à peine établie et durera jusqu'au début du mois de février. On notera sur le côté gauche la profondeur du canal de colature.

VIII - TRAVAIL AUX ROUES-CAGES DANS LES RIZIERES EN AUTOMNE

Photo prise au mois de novembre. Après la moisson, les casiers sont mis en eau et travaillés aux roues-cages de façon à incorporer les pailles au sol. Ce travail sera suivi éventuellement et après mise à sec, d'un reprofilage sommaire.

IX - LE COMTAT A CHATEAURENARD.

Impression de morcellement renforcée par la disposition des haies et la dispersion de l'habitat. La disposition des cyprès par masses irrégulières effectue un peignage du vent extrêmement efficace. Par rapport aux années précédentes, le fait marquant sur ce secteur est l'apparition des arbres fruitiers plantés le plus souvent au sud des haies.

X - SUR LE MARCHÉ DE CHATEAURENARD.

Discussion entre producteur et acheteur (en main le carnet à souches). Chaque chargement ne représente qu'un tonnage assez faible, inférieur le plus souvent à une tonne. Les apports ne sont pas toujours homogènes, ainsi qu'en témoigne le chargement du deuxième camion à droite.

XI et XII - JARDINS DU COMTAT.

Les deux vues témoignent de l'extraordinaire division du sol : quelle que soit leur taille, les parcelles sont divisées en planches portant des cultures variées. L'inadaptation du tracteur semble particulièrement flagrante. Les serres en P.V.C. sur arceaux métalliques deviennent plus nombreuses, mais sont rarement utilisées en été. Sur la photo XI, l'abri plastique a été enlevé après une récolte précoce en vue d'une culture banale de pleine saison.

XIII - PLAINE DE CHOMERAC.

Au premier plan, glacis typique des contreforts rhodaniens, dans les marnes valanginiennes. Sur la droite, plateau calcaire des Gras. Sur la gauche et dans le fond, plateau basaltique du Coiron s'élevant en direction du plateau vivarois. Le village occupe un éperon dans le prolongement du Gras. Plaine de polyculture banale, dont les terres planes ont reçu leur équipement d'arrosage utilisé pour la première fois en 1971. La construction d'un petit silo à grains sur la droite, témoigne du maintien de la vocation céréalière, avec passage du blé au maïs.

XIV - LA VALLEE DE L'ERIEUX AU NIVEAU DES OLLIERES.

Vue sur la rive droite depuis la rive gauche. Un hameau occupe un replat entièrement planté de pêcheurs. Quelques bâtiments récents témoignent d'un enrichissement au cours des années passées. Les parcelles frappent par leur exiguïté, l'ordre serré des plantations, la diversité des tailles. L'apparition des cerisiers, la montée irrégulière des jeunes plantations, la présence de terres dégradées où subsistent quelques arbres, sont également symptomatiques de l'usure des sols.

XV - HIVERNAGE DANS LA CRAU.

Photo prise à la Toussaint, après la descente des Alpes et l'agnelage. Le troupeau pâture les régions en prairie. La grande taille des parcelles est adaptée à l'arrosage par calans. Les haies rares où dominent les ormeaux, sont exclusives de toute tentative de labour.

XVI - CANAL DE BOURG-LES-VALENCE : BARRAGE DE GLUN.

Au premier plan, le barrage à six vannes-segments isole le Rhône court-circuité et refoule les eaux dans le canal en rive droite. Des digues isolent le petit village de La Roche-de-Glun, qui constitue le type achevé d'un espace agressé. Quelques expropriés ont été relogés dans des immeubles à étages auxquels ils s'adaptent mal (faut-il abriter la chèvre dans la salle de bains ?). Sur la rive orientale du canal, hameau à disposition régulière, construit en dur par la C.N.R. Les hauteurs de l'arrière-plan correspondent à la retombée du plateau de Chambaran et dominent les vergers de la plaine de Valence.

INDEX TOPONYMIQUE

- Aimargues (30) : 132.
 Albon (26) : 283, 299.
 Alixan (26) : 444.
 Althen-les-Paluds (84) : 77, 280, 282, 284, 379.
 Andance (07) : 464, 468.
 Aramon (30) : 140, 282.
 Arles (13) : 23, 28, 34, 38, 97, 132, 148, 159, 171, 280.
 Arras (07) : 454.
 Assieu (38) : 283.
 Aubord (30) : 310.
 Avignon (84) : 21, 22, 24, 28, 34, 35, 37, 38, 40, 53, 54, 55, 114, 280, 301, 372, 382.
 Bagnols-sur-Cèze (30) : 25, 30, 32, 36, 37, 38, 40, 282, 380, 441, 462, 538.
 Baix (07) : 279, 511.
 Barbentane (13) : 172, 280.
 Beaucaire (30) : 310, 313, 315.
 Beaucaire (plaine de) : 98, 107, 132, 269.
 Beaucaire-Tarascon : 35, 40.
 Beauchastel (07) : 28, 282, 301.
 Beaumont (26) : 311.
 Beaumont-Monteux (26) : 445.
 Beauvallon (26) : 292, 301.
 Bédarrides (84) : 296, 301.
 Bellegarde (30) : 132, 171, 280, 538, 542.
 Bernis (30) : 318.
 Bollène (84) : 38, 40, 441, 576.
 Bouillargues (30) : 295, 310, 313, 315.
 Boulbon (13) : 119, 133.
 Bourg-lès-Valence (26) : 279, 282, 479, 484.
 Bourg-Saint-Andéol (30) : 38, 279, 291.
 Brignais (69) : 283, 449, 572.
 Broussan (30) : 270, 278.
 Brune (07) : 291.
 Cabannes (13) : 382, 385.
 Caderousse (84) : 28, 133, 134, 140, 477.
 Camaret (84) : 381.
 Camargue : 34, 77, 79, 94, 98, 132, 138, 161, 165, 171, 274, 279, 285, 286, 290, 293, 307, 318, 344, 415, 436, 555, 570, 576, 596.
 Carpentras (84) : 34, 38, 80, 280, 281, 370, 390.
 Casseyrolles (île de) : 94.
 Caumont (84) : 72, 282.
 Cavaillon (84) : 34, 38, 280, 281, 319, 372, 386, 390, 563.
 Chabeuil (26) : 296, 301, 482.
 Chabrillan (26) : 283.
 Champagne (07) : 283, 470.
 Chanas (38) : 28, 284, 503.
 Charly (69) : 449-451.
 Charmes (07) : 90, 282.
 Chasse (69) : 41.
 Chassagny (69) : 283.
 Châteaubourg (07) : 442.
 Châteauneuf-de-Gadagne (84) : 72, 84.
 Châteauneuf-sur-Isère (26) : 290, 504.
 Châteauneuf-du-Pape (84) : 72, 80, 278, 281.
 Châteauneuf-du-Rhône (26) : 140, 282, 512, 513.
 Châteaurenard (13) : 34, 38, 280-282, 370, 374, 393, 572.
 Cheval-Blanc (84) : 280, 372.
 Chomérac (07) : 70, 279, 291, 458-461, 506, 530.
 Chomérac (plaine de) : 279, 291, 302, 458-461, 574, 598.
 Clonas-sur-Varèze (38) : 28.
 Chusclan (30) : 462, 538.
 Codolet (30) : 538.
 Communay (69) : 282.
 Comtat : 22, 23, 34, 35, 53, 74, 124, 280, 284, 285, 296, 299, 300, 301, 315, 357-402, 590, 596, 599.
 Condrieu (69) : 28, 36, 41, 300, 301, 469.
 Cornas (07) : 69.
 Costière du Gard : 68, 70, 73-74, 117, 124, 259-270, 278, 284, 286, 294, 308, 315, 530, 537-569, 572.
 Cotes-d'Arey (38) : 290.
 Courthézon (84) : 28, 297.
 Crau : 34, 77, 83, 117, 119, 124, 151-158, 171, 274, 279, 284, 286, 290, 294, 318, 404-414, 576, 596, 599.
 Crest (26) : 36, 37, 38, 40, 534.
 Crozes (26) : 72, 84.
 Domazan (30) : 70.
 Donzère (26) : 54, 70, 301, 314, 315, 319, 533.
 Echalias (69) : 284.
 Entraigues (84) : 282.
 Erieux (vallée de l') : 23, 26, 34, 69, 152, 286, 287, 295, 461, 491-500, 503, 511, 596, 599, 602.
 Erôme-Gervans (26) : 291, 414.
 Eure (26) : 290.
 Etoile (26) : 70, 283, 291.
 Eyragues (13) : 280, 282.
 Feyzin (69) : 40.
 Fontvieille (13) : 70, 280.
 Fournès (30) : 70, 535.
 Fos-sur-Mer (13) : 24, 32, 36, 158, 227, 280, 440.
 Fourques (30) : 132, 280.
 Gallaure-Herbasse : 512, 527.
 Gardon (vallée et plaine du) : 282, 485-487.
 Garons (30) : 549, 554, 559.
 Givors (69) : 23, 26, 38, 41.
 Glun (07) : 133, 282, 283.
 Grâne (26) : 290.
 Graveson (13) : 281.
 Grigny (69) : 449.
 Guilherand (07) : 40.
 Isle-sur-Sorgue (84) : 38, 301.
 Istres (13) : 38, 280, 440.
 Jonquerettes (84) : 291.
 Jonquières-St-Vincent (30) : 278, 284, 538.
 Lamotte-du-Rhône (84) : 301.
 Larnage (26) : 490-491, 509, 572.
 Laudun (30) : 29.
 Lirac (30) : 70, 310, 533.
 Livron (26) : 30, 290, 291, 302, 311, 532.
 Loriol (26) : 34, 283, 300, 302, 311, 521, 522.
 Lyon (69) : 21, 34, 38, 40, 50, 54, 55, 58, 63, 114, 124, 448.
 La Coucourde (26) : 291.
 La Garde-Adhémar (26) : 28, 297, 311, 313, 315.
 La Laupie (26) : 28, 534.
 La Mulatière (69) : 105.
 La Palud (84) : 28.
 La Voulte (07) : 26, 36, 37, 282, 283, 284, 301.
 Le Caillar (30) : 310.
 Le Péage-de-Roussillon (38) : 26, 30, 32, 36, 37, 41, 122, 306, 455-458.
 Le Pontet (84) : 36, 281.
 Le Pouzin (07) : 26, 36, 283, 284, 297.
 Le Teil (07) : 35, 38, 40, 106, 282, 455.
 Le Thor (84) : 296, 377.
 Les Angles (30) : 278.
 Les Ollières (07) : 28, 462.

- Les Taillades (84) : 280.
 Les Tourettes (26) : 291.
 Maillane (13) : 281.
 Malataverne (26) : 291.
 Malissard (26) : 480, 518.
 Manduel (30) : 278, 553.
 Marignane (13) : 53, 55, 58.
 Marsaz (26) : 70.
 Mauves (07) : 133, 300.
 Meynes (30) : 278, 295, 310, 315, 380, 539.
 Meysse (07) : 301.
 Mézoargues (13) : 140, 281.
 Millery (69) : 28, 283, 449-451, 572.
 Miramas (13) : 36, 38, 280.
 Mirmande (26) : 34, 288, 291, 300, 301, 302, 319, 522.
 Mollèges (13) : 281, 572.
 Mondragon (26) : 288, 477.
 Montboucher (26) : 282, 444.
 Montélier (26) : 283, 479, 482.
 Montélimar (26) : 26, 35, 36, 38, 40, 46, 54, 55, 57, 58, 291, 445, 528.
 Montélimar (plaine de) : 76, 282, 503, 504, 521, 528, 533, 534, 536, 594.
 Monteux (26) : 34, 281, 297, 300, 301.
 Montfaucon (30) : 133, 282.
 Montfavet (84) : 281, 378.
 Montfrin (30) : 140.
 Moras-en-Valloire (38) : 28.
 Morières (84) : 280.
 Mornant (commune et plateau de) (69) : 283, 288, 300, 301, 451, 507, 530, 574, 598.
 Mornas (84) : 55, 124, 132, 290, 477.
 Mourliès (13) : 280.
 Nîmes (30) : 26, 36, 38, 57, 70, 256, 269, 561, 567, 591.
 Noves (13) : 34, 281, 296.
 Orange (84) : 36, 37, 38, 40, 50, 55, 122, 281, 301, 474, 477, 594.
 Orgon (13) : 281.
 Orlénas (69) : 283.
 Orsan (30) : 295, 310.
 Pazac (30) : 270, 278, 284, 547.
 Pélussin (42) : 284.
 Pernes-les-Fontaines (84) : 34, 77.
 Pierre-Bénite (69) : 40, 116, 448, 451.
 Pierrelatte (26) : 25, 30, 32, 40, 55, 57, 291, 297, 300, 315, 441.
 Pierrelatte (plaine de) : 150, 282, 290, 299, 301, 474-479, 600.
 Piolenc (84) : 23, 503.
 Plan d'Orgon (13) : 280, 281.
 Ponsas (26) : 284, 291.
 Pont-de-l'Isère (26) : 521.
 Pont-Saint-Esprit (30) : 38.
 Port-Saint-Louis (13) : 36, 148, 280.
 Portes-lès-Valence (26) : 36, 482, 529.
 Pujaut (30) : 28, 282, 284, 297.
 Redessan (30) : 554.
 Remoulins (30) : 23, 70, 282, 486, 596.
 Reventin-Vaugris (38) : 290.
 Robion (84) : 280.
 Rochemaure (07) : 35, 283, 297.
 Rognonas (13) : 172, 280.
 Romans (26) : 23, 36, 38, 40, 300, 528.
 Rochemaure (30) : 278.
 Roussillon (38) : 38, 283, 301.
 Sablons (38) : 453.
 Salon (13) : 37, 38, 280, 287, 410.
 Sarras (07) : 28, 283, 442, 464, 467.
 Sarrians (84) : 281.
 Saulce (26) : 34, 296, 300, 301.
 Sautebraut : 270, 278, 547, 558, 560.
 Sauzet (26) : 444, 534.
 Savasse (26) : 283, 290, 291, 521, 534.
 Serezin (69) : 40.
 Serrières (07) : 464.
 Saint-Alexandre (30) : 538.
 Saint-Andéol-le-Château (69) : 289.
 Saint-Andiol (13) : 296, 382.
 Saint-Clair-du-Rhône (38) : 41, 284.
 Sainte-Colombe (69) : 40.
 Saint-Désirat (07) : 465, 470.
 Saint-Donat (26) : 287, 300, 301, 528.
 Saint-Etienne-de-Valoux (07) : 301, 470.
 Saint-Etienne-des-Sorts (30) : 292.
 Saint-Etienne-du-Grès (13) : 281.
 Saint-Fortunat (07) : 279, 491.
 Saint-Genis-Laval (69) : 60, 63, 448.
 Saint-Gervais-sur-Roubion (26) : 283.
 Saint-Gervasy (30) : 539.
 Saint-Gilles (30) : 23, 132, 171, 269, 278, 292, 310, 567.
 Saint-Jean-de-Muzols (07) : 468, 470.
 Saint-Just-d'Ardèche (07) : 300.
 Saint-Lager-Bressac (07) : 291.
 Saint-Laurent-d'Agnay (69) : 132, 592.
 Saint-Laurent-des-Arbres (30) : 310.
 Saint-Laurent-du-Pape (07) : 491, 511.
 Saint-Marcel-lès-Sauzet (26) : 311.
 Saintes-Maries-de-la-Mer (13) : 23, 165, 280.
 Saint-Martin-de-Crau (13) : 409.
 Saint-Montant (07) : 282.
 Saint-Paul-Trois-Châteaux (26) : 28, 282, 297, 301, 311, 313, 315.
 Saint-Paulet-des-Caissons (30) : 538.
 Saint-Peray (07) : 54, 588.
 Saint-Rambert-d'Albon (26) : 26, 36, 509, 596.
 Saint-Rémy-de-Provence (13) : 34, 38, 72, 281, 380.
 Saint-Restitut (26) : 28, 282.
 Saint-Saturnin-lès-Avignon (84) : 73.
 Saint-Symphorien-sous-Chomérac (07) : 291.
 Saint-Symphorien-d'Ozon (69) : 301, 452-453.
 Saint-Vallier (26) : 38, 55, 72, 464.
 Tain (26) : 28, 69, 72, 300.
 Tain-Tournon : 29, 38, 40.
 Tarascon (13) : 34, 36, 278.
 Tavel (30) : 312, 313, 315, 537.
 Théziers (30) : 486, 572, 596.
 Tournon (07) : 23, 54, 124, 133, 282, 283, 468, 527.
 Valence (26) : 23, 24, 26, 28, 35, 36, 37, 38, 40, 54, 55, 114, 122, 300, 301, 442, 515, 528.
 Valence (plaine de) : 72, 74, 81, 274, 282, 298, 299, 308, 512, 533.
 Vallabrègues (30) : 94, 116, 119, 284.
 Vauvert (30) : 132, 269, 567.
 Vedène (84) : 282.
 Velleron (84) : 379.
 Venejean (30) : 508, 523.
 Vernioz (38) : 284.
 Verquières (13) : 281.
 Vienne (38) : 26, 38, 40, 283, 300, 301, 530.
 Ville-sous-Anjou (38) : 284, 301.
 Villeneuve-lès-Avignon (30) : 40, 132.
 Viviers (07) : 29, 35, 282, 291.
 Vourles (69) : 449-451.

INDEX DES TECHNIQUES ET OUVRAGES HYDRAULIQUES

A) HYDROLOGIE :

Ardèche : 110, 113, 219.
 Ay : 110.
 Bourne : 479.
 Cèze : 109, 110.
 Drôme : 101, 122, 218.
 Doux : 110, 113, 219.
 Durance : 100, 105, 107, 108, 113, 116, 119, 154, 175.
 Erioux : 109, 110, 122, 219.
 Gardon : 113, 219.
 Isère : 101, 105, 106, 108, 219.
 Ozon : 122, 452.
 Rhône : régime : 87-116
 Haut-Rhône : 105, 108, 113.
 pollution : 98-99
 endiguement : 131-148.
 Roubion : 576.
 Saône : 105, 106, 113.
 Sorgues : 151-152, 348.
 Véore : 117.
 Valloire : 122.

B) IRRIGATION :

Besoins en eau des plantes : 330-338.
 Brise-vents : 337-338.
 Calans : 77, 349, 406.
 Coûts et tarifs d'arrosage : 343-344, 506-507, 573.
 Erosion pluviale et dangers de l'aspersion : 63, 82-86.
 Evapotranspiration potentielle : 330-335.
 Irrigation : 329-356.
 — techniques gravitaires : 347-354.
 — tour d'eau : 352.
 — irrigation à la demande : 353.
 — submersion, arrosage des rizières : 343, 348, 422, 430.
 — irrigation par aspersion : 353-355.
 nappes : 119, 413, 477, 490.
 Rentabilité des arrosages : 338-347.
 Rapports du sol et de l'eau : 82, 88, 335-336.
 Salinité, salant : 77-78, 79, 416-420.
 Ségonnaux : 77, 130.

C) MISE EN VALEUR DES ETANGS ET MARAIS :

Marais des Baux : 77, 158, 159, 160.
 Marais de la Souteyranne : 262, 560.
 Etang du Vaccarès : 416.
 Vigueirat : 159, 160, 415.

D) CANAUX ET SYSTEMES GRAVITAIRES :

C. des Alpines : 155, 172, 173.
 C. de Beaucaire : 147, 166-167.
 C. de la Bourne : 151, 345, 478-483, 502, 534, 594, 596.
 C. de Carpentras : 154-155, 173, 174, 297, 343, 345, 352, 572.
 C. de Châteaurenard : 154, 343.
 C. de la Crau : 117-118.
 C. de la Haute-Crau : 72, 122, 176, 350, 377, 411, 413.

C. Crillon : 154, 177, 281, 343.
 C. de Craponne : 156, 173, 352.
 C. de l'Hôpital : 154, 177, 281.
 C. de Pierrelatte : 150-151, 169, 474-478, 502, 506, 596.
 C. Puy : 154, 177, 281, 343.
 C. du Tricastin : 502, 508.
 C. Saint-Julien : 154, 169, 343, 352.

E) PERIMETRES D'ASPERSION OU RECOURANT AU POMPAGE :

P. d'Ampuis : 502.
 P. de Champagne-Saint-Désirat : 470, 502.
 P. de Charly-Millery-Vourles : 502, 508, 600, 602, 577.
 P. de Chomérac : 458, 502.
 P. de Grâne : 502, 505, 508, 573.
 P. du Grès-de-Bollène : 344, 502.
 P. de Marsaz : 502, 505, 527, 573.
 P. de Sarrians-St-Ponchon : 176, 350, 371.
 P. de Savasse : 502, 505, 576.
 Lac collinaire des Hales : 506.
 Lacs collinaires de Mornant : 507.
 Lac collinaire du Roux : 506.

F) C.N.A.R.B.R.L.

86, 167, 289, 308, 314, 319, 321, 344, 345, 353, 600, 605.
 Genèse : 249, 251.
 Programme : 251-259.
 Réalisations : 259-270, 527, 569.
 Canaux et gros œuvre : 253, 259, 264.
 Politique viticole : 543-549.

G) C.N.R.

86, 140, 148, 151, 249, 289, 310, 311, 322, 440, 447, 453, 478, 503, 530, 600, 644.
 Fondation : 185-192.
 Organisation : 192-209.
 Programme agricole : 198, 200, 230-235.
 Réseaux de compensation : 502, 503, 505, 601.
 Zones portuaires et industrielles, Navigation : 198, 222-230, 237.
 Problèmes d'aménagement du territoire : 206-209, 235-238.
 Ouvrage de Génissiat : 198, 200, 226.
 » Pierre-Bénite : 211, 213, 221, 226, 228, 235-238.
 » Vaugris : 212, 227.
 » Péage-de-Roussillon : 604.
 » Saint-Vallier : 211, 213, 443.
 » Bourg-lès-Valence : 211, 219, 238, 444.
 » Beauchastel : 211, 218, 444.
 » Baix-Logis-Neuf : 211, 214, 442, 601.
 » Montélimar : 211, 217, 442, 444, 601.
 » Donzère-Mondragon : 102, 116, 123, 202, 211, 214, 215, 221, 226, 228, 235, 441, 478.
 » Avignon : 217.
 » Vallabrègues : 211, 213, 216, 444-447, 604.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION : NAISSANCE D'UNE RÉGION

LIVRE I : UN ESPACE APTE A LA CORRECTION HYDRAULIQUE

Chapitre I : UNE RICHESSE D'HOMMES TOUTE RELATIVE	21
— <i>Un dynamisme encore mal assuré</i>	23
— des densités contrastées	23
— deux ensembles démographiques	24
des excédents naturels plus favorables vers le nord	25
des soldes migratoires plus favorables vers le sud	26
un bilan favorable au secteur méridional	26
— les crises passées, présentes et à venir	28
les séquelles du passé	28
les difficultés présentes et à venir	30
— <i>Une organisation spatiale déficiente</i>	32
— une tendance à l'osmose entre villes et campagnes	34
— une prépondérance discrète des activités industrielles	35
— un semis urbain plus dense que riche	37
Chapitre II : UNE CHAÎNE CLIMATIQUE	45
— <i>Les mécanismes climatiques et leurs altérations</i>	45
— masses d'air et types de temps	45
— l'accentuation des contrastes	47
l'effet de paroi	47
l'effet de barrière	48
— <i>Climats extrêmes et de transition</i>	51
— lyonnais et provenance	51
les pluies	52
les températures	53
— les climats de transition	54
les températures et la définition d'une limite climatique	54
les pluies et la reconnaissance d'une zone climatique originale	55
— <i>Les contraintes climatiques</i>	57
— le risque moyen de sécheresse	57
calcul et valeurs de l'évapotranspiration potentielle	57
bilans hydriques comparés	58
— irrégularité des pluies et fréquence des besoins en eau	60
variations inter-annuelles	60
variations saisonnières	63
— pluies réelles et pluies efficaces	63
— méfaits et bienfaits du vent	65
Chapitre III : LES SOLS : UN EMSEMBLE DISPARATE ET FRAGILE	67
— <i>Typologie</i>	67
— les sols des contreforts rhodaniens	68
sols sur formations primaires	68
sols sur formations calcaires	69
sols sur formations friables	70
sols loessiques	71
— les sols des terrasses	72
les sols rouges des hautes terrasses	72
les sols des moyennes et basses terrasses	74
— les sols jeunes de la vallée	76
les sols bruts d'alluvions	76
les sols d'alluvions à gleys	77
les néo-sols de colmatage	77
les sols halomorphes	77

— <i>La différenciation des paysages agricoles par les sols</i>	79
— sur l'influence de quelques composants minéraux	79
— sur l'influence de la structure des sols	80
— <i>Le risque d'érosion</i>	82
— les forces agressives	82
— les mécanismes de l'érosion	83
— le bilan des dégâts	84
— la lutte contre l'érosion	85
Chapitre IV : LE FLEUVE	87
— <i>Une pente forte et accidentée</i>	88
— le profil longitudinal	88
les défilés	88
seuils et mouilles	88
affleurements rocheux	90
barrages alluviaux	90
— les profils transversaux	91
le lit aménagé	91
l'état antérieur	91
le champ d'inondation	96
— érosion et sédimentation	96
— des eaux rapides	98
pureté des eaux	98
matériaux en solution	99
matériaux en suspension	100
matériaux charriés	100
— <i>Abondance et complexité</i>	102
— abondance	102
— complexité	105
le Rhône à la Mulatière	105
le Rhône au Teil	106
le Rhône à Beaucaire	107
— les crues	108
crues océaniques	108
crues cévenoles	109
crues méditerranéennes et extensives	110
crues générales	113
incidences des travaux d'aménagement	114
— les étiages	114
— <i>Le problème des nappes phréatiques</i>	116
— les formations aquifères	116
— classification des nappes	117
nappes perchées	117
nappes de versants	117
nappes influencées par les eaux d'irrigation	119
nappes bordant les cours d'eau	119
— préservation et utilisation des nappes	122
Conclusion à la première partie	124

LIVRE II : CHANTIERS ET MAITRES D'ŒUVRE

Chapitre I : LES TRAVAUX D'ENDIGUEMENT ET DE CONSTRUCTION FLUVIALE

— <i>Les travaux d'endiguement</i>	131
— les endiguements antérieurs à 1860	132
les digues du Bas-Rhône	132
les premiers endiguements entre Lyon et Beaucaire	133
endiguement de la Durance	134
— l'œuvre du service du Rhône	135
le propos initial et les résultats acquis	135
crues dommageables et crues extraordinaires	136
les moyens de défense adoptés	137
— formation et conquête des îles et des ségonnaux	139
— <i>La correction fluviale et le maintien de la navigation</i>	141
— l'état du fleuve en 1840	141
— l'amélioration par resserrement	142
— le système Girardon	142
la méthode	143
les résultats obtenus	143
— les problèmes de jonction et d'accès à la mer	145
les canaux de jonction	145
l'aménagement de la jonction maritime	147
le canal d'Arles à Bouc	147
le canal Saint-Louis	147
la liaison Marseille-Rhône et le tunnel du Rove	148

Chapitre II : LA MISE EN PLACE DES ANCIENS RÉSEAUX D'IRRIGATION ET DE DRAINAGE

— <i>Les périmètres aménagés</i>	150
— les plaines du Rhône moyen	150
les paluds de la plaine de Pierrelatte	150
une irrigation de type marginal	150
le canal de Pierrelatte	150
le canal de la Bourne	151
l'arrosage dans la vallée de l'Erieux	152
— les plaines de la Basse Durance	152
Laurons, Sorgues et Mayres	152
les premières dérivations de la Durance	154
le canal de Carpentras	154
le canal des Alpes	155
— la Crau	156
les canaux d'irrigation	156
les compagnies de colmatage	157
les problèmes de drainage	157
— le Trebon et les marais d'Arles	158
— la Camargue	161
prépondérance des aménagements locaux	161
grands projets et travaux d'intérêt collectif	163
— les marais du Bas-Languedoc	165
— <i>Données relatives à l'ensemble des aménagements</i>	167
— bilan des aménagements	167
— progression chronologique des arrosages	168
— les obstacles à la mise en place des réseaux	170
le manque de main-d'œuvre	170
la vitalité des économies traditionnelles	171
les conflits nés de l'usage de l'eau	171
les problèmes des filioles	172
les difficultés économiques	172
— les chances d'une politique de l'eau	173
— partage des eaux de la Durance	175

Chapitre III : LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE

— <i>Genèse et définition de la formule du Rhône</i>	180
— bilan en fin de siècle	180
un échec relatif	180
le problème du canal latéral au Rhône	181
le problème des canaux d'irrigation dérivés du Rhône	182
— une longue gestation	185
l'impulsion initiale	185
le temps des projets	186
l'exploitation d'une conjoncture favorable	188
l'établissement d'un corps de doctrine cohérent	189
un malentendu fondamental	191
— la loi de 1921 et l'organisation de la Compagnie Nationale du Rhône	192
— <i>Contingence et permanence de la C.N.R.</i>	196
— premiers projets, premiers travaux	197
— les années difficiles	200
— la C.N.R. au service des Electriciens	202
— la C.N.R. et l'aménagement du territoire	206

Chapitre IV : L'ŒUVRE DE LA C.N.R.

— <i>Les chantiers</i>	211
— choix d'une méthode et ordre des interventions	212
— l'aménagement-type	214
— les réalisations concrètes	216
l'adaptation aux données topographiques	216
l'adaptation aux données géologiques	217
le problème des affluents	218
Pierre-Bénite et l'adoption des groupes bulbes	219
évolution des chantiers	221
caractéristiques techniques essentielles	223
— <i>Les problèmes de mise en valeur</i>	224
— l'énergie du Rhône	225
— la nouvelle voie navigable	227
— la politique agricole de la C.N.R.	230
— la contribution de la C.N.R. à l'aménagement du territoire	235

Chapitre V : LA COMPAGNIE NATIONALE D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION DU BAS-RHÔNE ET DU LANGUEDOC

— <i>Les dimensions du problème languedocien</i>	242
— la crise et ses conséquences	242
— les difficultés d'une reconversion éventuelle	244
— l'outil de la reconversion	248
— le choix d'un statut	249
— programme et moyens d'action	251
le programme hydraulique	252
le programme d'aménagement foncier	253
le programme d'assistance technique	255
le programme d'aide à la commercialisation	255
transformation et rénovation de l'habitat rural	256
les problèmes de l'arrière-pays	257
l'aménagement touristique du littoral	257
le programme du développement industriel	258
les mécanismes essentiels	258
— <i>Réalisations et problèmes</i>	259
— le développement du réseau d'irrigation	259
— la mise en valeur agricole	264
l'utilisation de l'eau	264
l'évolution des structures agraires	265
l'assistance technique des marchés	267
— la réalisation du programme économique	269

Chapitre VI : LES STRUCTURES AGRAIRES : DU CADRE HÉRITÉ AU CADRE ADAPTÉ	273
— <i>La taille des exploitations</i>	273
— données générales et méthodologie	273
— les ensembles régionaux	278
la notion de finage-type : réalité et apparences	278
milieu marginal et grandes exploitations	279
la nébuleuse comtadine	280
des exploitations moyennes dans les plaines du Rhône moyen	282
un éventail moins ouvert dans le nord de la vallée	283
paysages naturels et paysages agraires	284
— <i>Sclérose ou plasticité ?</i>	285
— les modes de faire-valoir et les structures sociales	285
le faire-valoir direct	285
le métayage	287
le fermage	287
— l'habitat	290
groupement ou dispersion	290
les bâtiments d'exploitation	292
— le parcellaire	293
parcelles géantes et terroirs marginaux	293
les parcellaires figés	294
l'ordre complexe des parcellaires rhodaniens	297
— <i>Genèse et avenir des exploitations</i>	299
— la formation des ensembles actuels	299
les campagnes rhodaniennes à l'ère pré-industrielle	300
l'avènement des propriétaires exploitants	302
vers la situation actuelle	305
les basses plaines méridionales	306
la Costière du Gard	308
— le mouvement de restructuration	309
portée et limites du remembrement	310
la remise en cause des structures héritées	314
Conclusion au Livre II.	321

LIVRE III : VERS UNE AGRICULTURE HYDRAULIQUE

Chapitre I : L'IRRIGATION : DONNÉES TRADITIONNELLES ET RENOUVELLEMENT DES TECHNIQUES	327
— <i>Les problèmes agronomiques</i>	329
— les besoins en eau des plantes cultivées	330
le rôle physiologique de l'eau	330
l'évaluation globale des besoins	332
l'adaptation des besoins	335
— la rentabilité des arrosages	338
l'accroissement des rendements	338
le prix de l'eau	343
le financement et l'amortissement des travaux hydrauliques	344
la rentabilité et l'attitude des agriculteurs	346
— <i>Les techniques d'arrosage</i>	347
— les procédés gravitaires traditionnels	347
l'irrigation par imbibition ou diffusion souterraine	348
l'irrigation par submersion	348
l'irrigation par calans	349
l'irrigation à la raie	349
les inconvénients des procédés gravitaires	351
la lutte contre le gaspillage	351
— l'irrigation par aspersion	353

Chapitre II : TENDANCES ET PROBLÈMES DE L'AGRICULTURE COMTADINE	357
— <i>Le temps et l'espace</i>	358
— l'unité de développement	358
— le jeu des variables	362
— <i>Les techniques et les choix</i>	365
— la difficulté d'être primeuriste	365
des assolements délicats, une marge d'évolution faible ou nulle	368
l'association fruits-légumes	372
les ultimes recours	373
— le raisin de table : recession et nouvelles implantations	375
— la course au progrès dans les marges du Comtat	377
les terres froides de Montfavet	378
Mayres et paluds	378
marchés et contrats au pays de Saint-Rémy	380
du Comtat à la vallée du Rhône	380
— les vergers : solution de facilité ou progrès ?	382
les vergers des artisans	382
les vergers industriels	383
des arboriculteurs modèles	384
— <i>Les marchés</i>	385
— les usagers	385
— un ensemble régional	389
— un jeu difficile	393
un jeu faussé	242
des positions inégales	394
un jeu décevant	394
— <i>Au terme d'une évolution</i>	399
— la tentation du protectionnisme	399
— la problématique réforme des circuits commerciaux	399
— force et faiblesse de l'agriculture comtadine	401
Chapitre III : LES GRANDES PLAINES MÉRIDIIONALES	403
— <i>La Crau et le foin</i>	404
— un équilibre fragile entre la terre et l'eau	404
— l'économie du foin	406
une culture facile	406
des ouvertures limitées	407
— les commensaux	408
les bergers	408
les melonniers	409
— le partage de l'espace	410
— une nouvelle Crau	411
des prairies aux vergers	411
la Haute-Crau	413
— <i>La Camargue et le riz</i>	415
— un complexe de terres basses vouées à la solitude	415
— les étapes de la mise en valeur	420
la phase latifundiaire	420
la phase viticole	420
la phase rizicole	422
le partage de l'espace	425
— les grands domaines et leurs problèmes	427
l'évolution des techniques agricoles	428
les deux façons de cultiver le riz	430
les associations du riz	432
— du delta à la vallée	436

Chapitre IV : LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE : AGRESSIONS ET SCLÉROSE

— <i>Des espaces menacés</i>	440
— l'incidence des grands travaux	440
des dégâts à l'image des secteurs affectés	440
l'indispensable coordination et l'exemple de Vallabrègues	444
— expansion urbaine et espaces agricoles au sud de Lyon	448
les arboriculteurs se maintiennent	449
récession et consolidation des activités maraîchères	451
— <i>Des secteurs sclérosés</i>	454
— la terre et l'usine confrontées	454
la dégradation de l'espace agricole entre Vienne et St-Rambert-d'Albon	455
la réussite paradoxale des travaux d'équipement dans la plaine de Chomérac	458
un anachronisme en voie de résorption	461
— la situation difficile des petites plaines	463
le déclin des petites plaines ardéchoises	464
un éclectisme relativement efficace dans le secteur septentrional	468
une rénovation est-elle partout possible ?	470

Chapitre V : LES DÉBUTS DE L'IRRIGATION DANS LE COULOIR RHODANIEN ET LEURS INCIDENCES ACTUELLES

— <i>Les vicissitudes des anciens réseaux</i>	474
— le déclin de Pierrelatte	474
évolution et tradition	474
composantes et constructions actuelles	476
blocages et carences administratives	478
— le renouveau du canal de la Bourne	478
de la vente de l'eau à la mise en valeur d'un territoire	479
concurrence ou stimulation ?	480
— <i>La première rénovation de l'agriculture rhodanienne par les vergers de coteaux</i>	483
— une longue dissociation de l'eau et des arbres	483
— les fruits dans la plaine du Gardon	485
— les vergers de St-Rambert et les origines de l'arboriculture rhodanienne	487
— <i>La vallée de l'Erieux et la définition de l'arboriculture rhodanienne</i>	491
— le manque d'espace et la recherche de la qualité	491
— les gens de l'Erieux dans la vallée du Rhône	495
— une convergence de facteurs favorables	498

Chapitre VI : ASPECTS ET DÉVELOPPEMENT PRÉSENTS DE L'IRRIGATION DANS LE COULOIR RHODANIEN

— <i>Importance et logique des installations</i>	502
— inventaire	502
— deux formules en compétition	504
des réseaux collectifs bien adaptés	505
des arrosages individuels plus faciles que sûrs	507
— <i>D'une agriculture à l'autre</i>	509
— diffusion des techniques de l'eau par les vergers	510
le temps des grandes fortunes sur les petits vergers	510
les grands vergers et la vulgarisation de l'arboriculture	513
de la réalité comptable à l'inéluctable remise en ordre	515
grands ou petits vergers ?	519
— élargissement et substitution de thèmes dans l'agriculture irriguée	527
légumes et cultures délicates : des virtualités peu ou mal exploitées	527
maïs et sorgho : une valorisation efficace de l'eau	531
— la part de l'agriculture sèche	533
refus ou attente de l'eau	533
l'utilisation partielle de l'eau	533

Chapitre VII : THÉORIE ET PRATIQUE DU MODÈLE LANGUEDOCIEN	537
— <i>Les contraintes d'une formule</i>	538
— des analogies formelles avec les pays rhodaniens	538
— une différence essentielle	539
— une dépendance plus ou moins marquée des arrosants	541
les signataires de simples contrats d'irrigation	541
les bénéficiaires de contrats de mise en valeur	541
— <i>Intentions et réalisations</i>	543
— la concurrence viticole	543
coûts et profits comparés	543
la vigne, culture exclusive	545
des interdits aux tolérances	547
— la recherche de la diversification	549
— une évolution imprévue	552
— la reconversion partielle des exploitations viticoles	553
une faible chance pour les petites exploitations	553
une opération difficile sur les exploitations de taille moyenne ..	554
une opération facile et avantageuse sur les grandes exploitations ..	555
— les difficultés des nouvelles exploitations	556
— l'élevage : un problème non résolu	559
— <i>Les filières commerciales</i>	561
— une formule traditionnelle renouvelée mais désavouée	561
— la commercialisation par les groupements de producteurs	563
— l'intégration par les conserveries : chance ou danger ?	565

CONCLUSION

VUE D'ENSEMBLE ET APPROCHE A UNE THÉORIE DE L'EAU	571
— <i>De la relativité des concurrences structurelles</i>	572
le rôle du milieu naturel	572
le prix de l'eau	573
arrosages privés et réseaux collectifs	574
le rôle des structures foncières	576
le rôle des techniques de production	577
— <i>De la nécessité d'une organisation économique</i>	579
la crise des marchés	579
attitudes et choix au niveau de l'exploitation	582
les aides à la production	583
l'organisation commerciale de la production	586
pour une politique des groupements	590
— <i>Du recours à l'eau envisagé comme une nécessité</i>	593
logique du refus	593
nécessité et possibilité de l'acceptation	595
— <i>De la stabilité des constructions hydrauliques</i>	599
développements complets et incomplets	599
irréversibilité des choix	601
modalités de diffusion	602
— <i>Pour une politique de l'espace rhodanien</i>	604

ANNEXES

Bibliographie	609
Table des sigles bibliographiques.	626
Table des sigles administratifs et techniques	626
Table des figures dans le texte.	627
Table et légendes des figures hors-texte	629
Table et légendes des planches photographiques	630
Index toponymique.	632
Index des techniques et ouvrages hydrauliques	634

*Achevé d'imprimer en Juin 1972,
sur les presses de l'Imprimerie
"Le Feuille Blanc" à St-Étienne.*



1



2



3



4



5



6





9

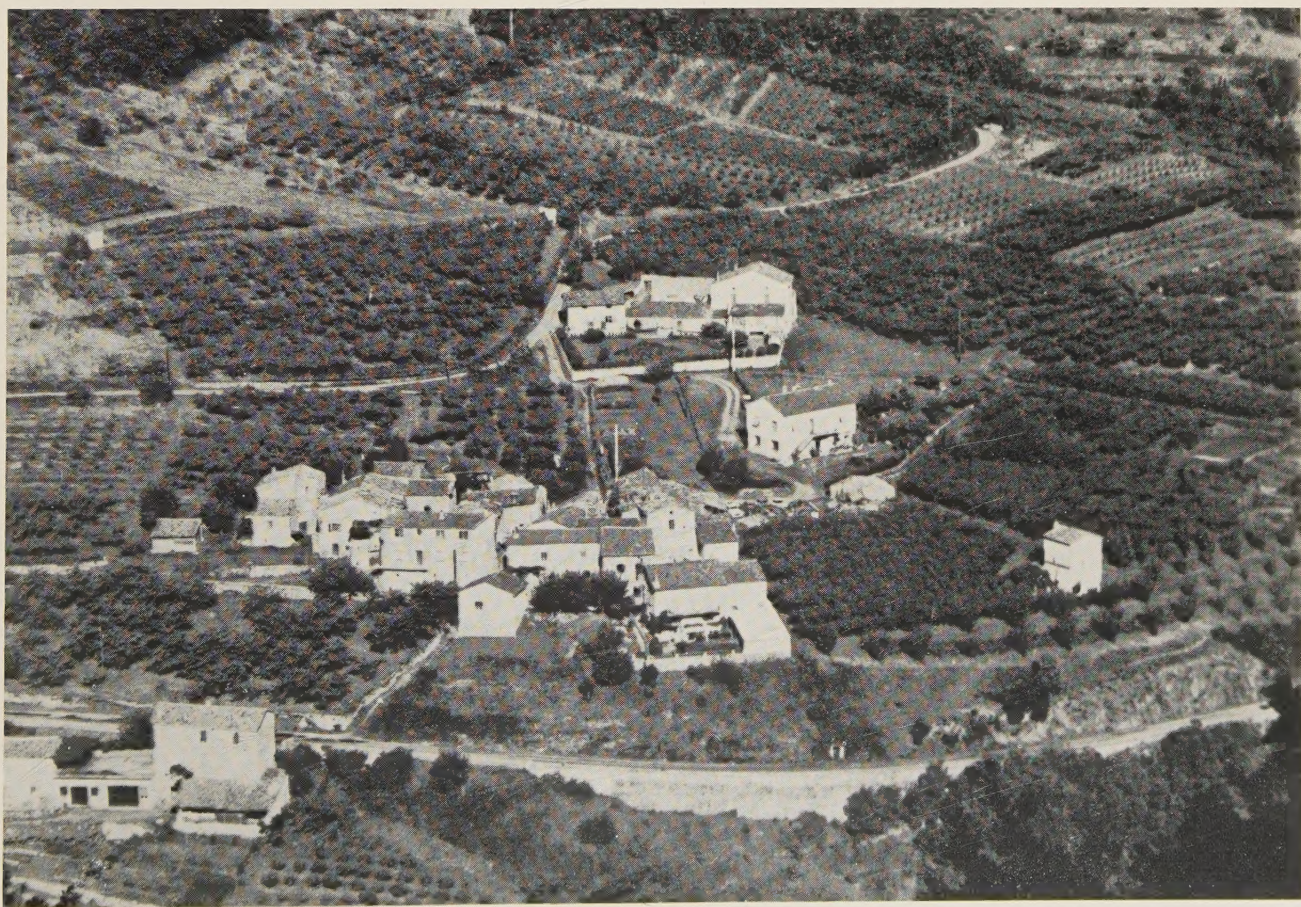


10





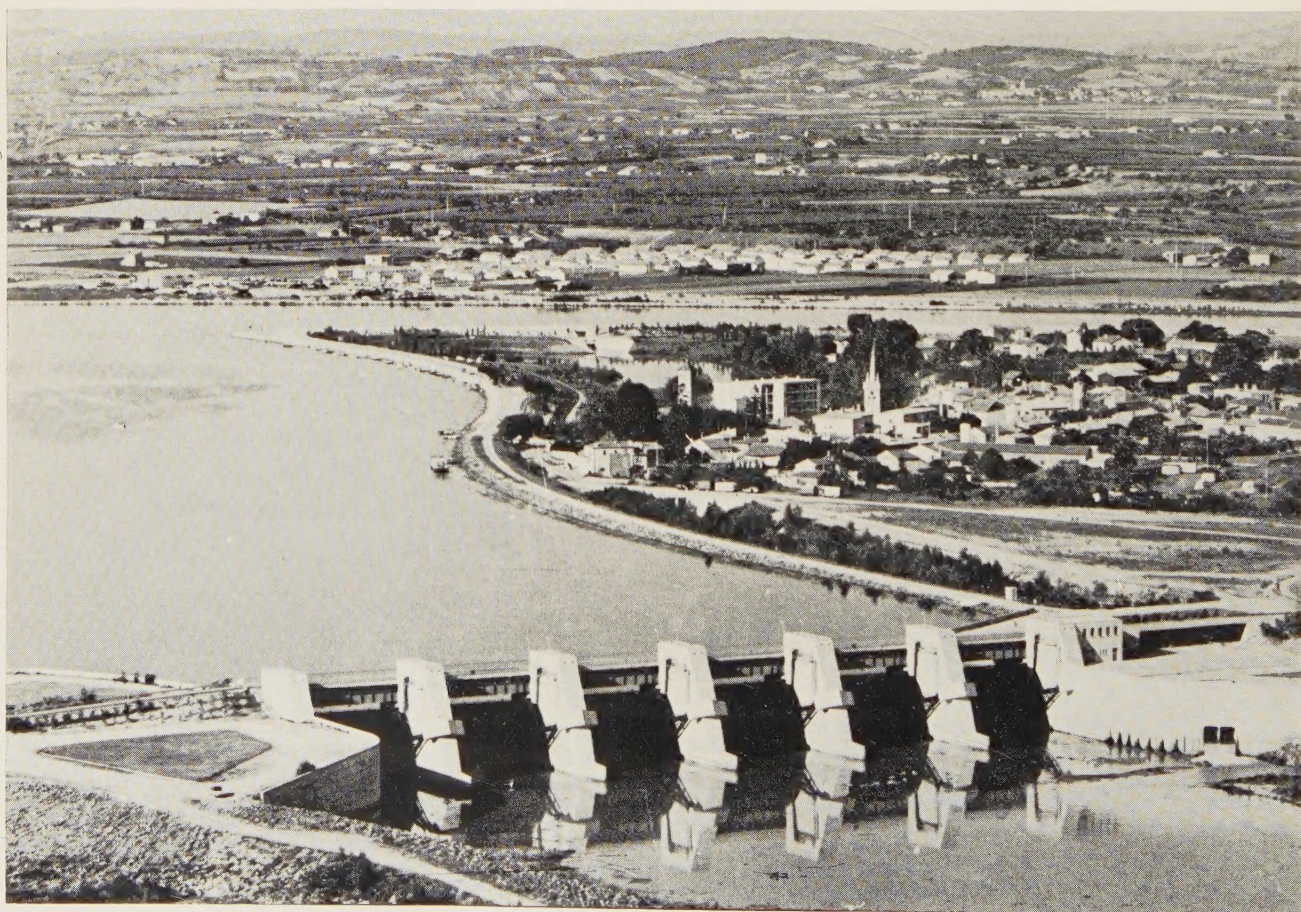
13



14



15



6



